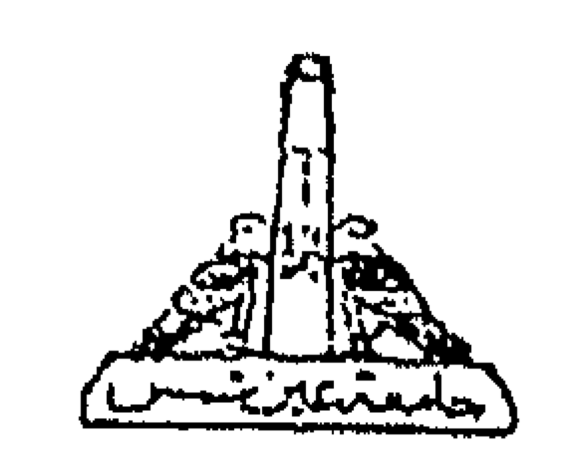
بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة عين شمس
كلية التربية النوعية
قسم الاقتصاد المنزلي
تخصص الملابس والنسيج

فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز

رسالة مقدمة من

أسماء على احمد محمد
المعيدة بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط

استكمالاً للحصول على درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي

تخصص الملابس والنسيج

إشراف

أ. د / منى محمد أنور عبد الله
أستاذ تصميم المنسوجات بقسم الغزل والنسيج والتريكو
كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

د / فاطمة محمد حسن إبراهيم
مدرس بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

د/ أمينة محمد على الأبيض
مدرس أصول التربية
قسم العلوم التربوية جامعة عين شمس

٢٠٠٧ م



جامعة عين شمس
كلية التربية النوعية
الدراسات العليا

قرار لجنة المناقشة والحكم
على رسالة [ماجستير]

بناء على موافقة السيد الأستاذ الدكتور / نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث بتاريخ ٢٠٠٦/١١/١٤ على تشكيل لجنة المناقشة والحكم لرسالة الماجستير المقدمة من المعيدة / أسماء على أحمد محمد بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية – جامعة أسيوط
بعنوان

" فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز "

" The Effectiveness of Educational Programme in analyzing the Islamic Geometrical Grides being Applied in Designing And Embroidery Subject "

وقد تشكلت لجنة المناقشة والحكم من

١ - أ.د/ السيد عبد القادر زيدان — أستاذ علم النفس المتفرغ وعميد كلية التربية النوعية سابقاً بجامعة عين شمس
(عضو لجنة المناقشة والحكم – مناقشاً داخلياً)

٢ - أ.د/ منى محمد أنور عبد الله — أستاذ تصميم المنسوجات بقسم الغزل والنسيج والتريكو كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان
(عضو لجنة المناقشة والحكم – مشرفاً خارجياً)

٣ - أ.م.د/ نجوى حجازي — أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان
(عضو لجنة المناقشة والحكم – مناقشاً خارجياً)

وقد اجتمعت اللجنة بالتشكيل عالية في تمام الساعة الرابعة يوم الخميس الموافق ٢٠٠٧/١/٢٥ بقاعة كلية التربية النوعية / جامعة عين شمس وناقشة الباحثة مناقشة علنية في ما ورد في الرسالة استمرت حتى الساعة السادسة من نفس اليوم
وبعد مداولة اللجنة فيما بينها قررت اللجنة بإجماع الآراء قبول الرسالة ومنح الدارسة / أسماء على أحمد محمد درجة الماجستير في التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي – تخصص الملابس والنسيج بتقدير (ممتاز) مع التوصية بطبع الرسالة على نفقة الجامعة وتبادلها بين الجامعات ومراكز البحوث
تحريراً في ٢٠٠٧/١/٢٥ م

١ - أ.د / السيد عبد القادر زيدان ....
٢ - أ. د / منى محمد أنور عبد الله ....
٣ - أ.م.د / نجوى حجازي ....

بسم الله الرحمن الرحيم

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

صدق الله العظيم

سورة الإسراء (٨٥)

شكر وتقدير

أتقدم بشكرى إلى الله سبحانه وتعالى على فضله وعونه لى فى إتمام هذه الرسالة .

ويسعنى أن أتقدم بخالص الشكر إلى أساتذتي العظماء الأستاذة الدكتورة / منى محمد أنور عبد الله والدكتورة / فاطمة محمد حسن على ما وفرتاه لى من وقت وجهد وتوجيه وارشاد وتشجيع كما أتقدم بخالص الشكر إلى الدكتورة / أمينه الأبيض على ما قدمته إليّ من النصح والإرشاد .

وكل الشكر والتقدير والاحترام إلى الأستاذ الدكتور / السيد عبد القادر زيدان والأستاذة الدكتورة / نجوى حجازي.

والشكر والتقدير إلى كلية التربية النوعية بالقاهرة وكلية التربية النوعية بأسيوط وجميع اساتذتى بالكلية وجميع زملائى بالكلية لما غمرونى به من رعاية وإذا كان هناك شكر فالشكر المحفوف بالدعاء والتقدير إلى والدى ووالدتى لما منحانى من بركة دعائهما ورضاهما ما يسر الله به عملى ولأخوتى لدعمهم وتشجيعهم المستمر لى وأخص بالذكر زوجى وابنتى اللذين تحملوا الكثير فى سبيل إنجاز البحث .

فإلى كل هؤلاء .... وإلى كل من أسهم وساعد بالقول أو بالفعل فى إنجاز هذا العمل أوجه لهم عظيم امنياتى وتقديرى وأسأل الله أن يجزيهم خير الجزاء والله أشكر من قبل ومن بعد فله الحمد والشكر .

الباحثة

أسماء على أحمد

فهرس الموضوعات

فهرس الأشكال والصور

فهرس الملاحق والجداول

الفصل الأول
مشكلة البحث وتحديدها

الفصل الأول

مشكلة البحث و تحديدها

- خلفية البحث (المقدمة)
- مشكلة البحث
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- حدود البحث
- إجراءات البحث
- منهج البحث
- مصطلحات البحث

• مقدمة :

بدأ اهتمام العرب المسلمين بالفنون التشكيلية بعد انتقال مركز الخلافة الإسلامية إلى خارج شبه الجزيرة العربية ، وكان ذلك في عهد خلفاء بني أمية الذين تقلدوا الحكم بعد الخلفاء الراشدين ولقد أستمر اهتمام الحكام المسلمين بعد ذلك بفنون البلاد التي تكونت منها إمبراطوريتهم الواسعة ، والتي كانت مراكز حضارات عريقة ازدهرت فنونها قبل العصر الإسلامي (نعمت إسماعيل ، ١٩٨٩ ، ١٧ ، ١٨ [١٧])

وللفن الإسلامي الفضل في إحياء صناعات نالت شهرة واسعه في بلاد كثيرة كالموصل، ودمشق والبصرة ، وبغداد ، والقاهرة، بل كان في مصر وحدها مدن تخصصت في كثير من أنواع الصناعات الزخرفية

وقد أنتشر الفن الإسلامي ، في أوروبا على يد عرب الأندلس الذين نشروا بجانب الفن الزخرفي، كثيرا من العلوم ، والمعارف ، والآداب الإسلامية ، وكانوا سببا في قيام النهضة الأوروبية الحديثة .

فالفنون الإسلامية أوسع الفنون انتشارا وأطولها عمراً : كان مولدها في القرن السابع ، وظلت تنمو وتترعرع وبلغت عنفوان شبابها في القرنين الثالث عشر والرابع عشرحين أصبحت الجودة في الإنتاج والاقتصاد في النفقات أساس الحياة الاقتصادية(زكي محمد حسن ،١٩٨٤ ، ١ :٣١)

ويعتبر الفن الإسلامي مصدر غني من مصادر الابتكار حتى أن الفنان على مدى العصور الإسلامية قد وجد طريقاً سهلاً إلى امتصاص الفنون المختلفة التي تأثر بها وصهرها في بوتقة الشخصية (أشرف محمود هاشم ، ١٩٩٨ ، ١٥ . ٩) وأفرز منها فناً متميزا له سمة منفردة به .

وقد نشأت الزخارف الهندسية الإسلامية وتطورت في البلاد العربية التي نشأ فيها الإسلام وكانت بداية ظهور تلك الزخارف في العصر الأموي والعباسي وتطورت بعد ذلك تطورا ملحوظا (عفيفي بهنسي ، ١٩٨٧ ، ٢٩ . ٣٩) إلا أننا لا نغفل أن لها بدايات حقيقية محدودة ترجع إلى العصر الفرعوني والقبطي بمصر .

ومنذ البداية كان الفكر الإسلامي متأثرا بعلوم القدماء . فكان إقليدس وفيثاغورث وأفلاطون وأرسطوا من أوائل من ترجمت أعمالهم إلى العربية وقد ساعدت تلك الترجمات على تطور علم الهندسة وعلم الحساب التي بنيت على أساسها الزخارف الهندسية الإسلامية

يشير الرقم الأول إلى سنة النشر وبعد الفاصلة (،) رقم أو أرقام الصفحات وبعد النقطتين (:) إلى رقم مسلسل المرجع من قائمة المراجع

وقد اهتدى الفنان المسلم بفطرته وعقيدته الراسخة إلى الأفكار التجريدية والالتزام والبعد عن التقليد والمحاكاة وتصوير الكائنات الحية حيث اتخذ لنفسه الزخارف الهندسية كأحد مصادر الفن الإسلامي الزخرفي الغنية والمتميزة .

وقد اهتم أيضاً الفنان المسلم بالتصميم في المساحة ذات البعدين بالإضافة إلى الاهتمام في طريقته لتناول الأشكال والوحدات الهندسية مما جعل هذا النظام علماً له قواعده، فطبيعة تركيب هذه الأشكال ونظم بنائها تتجه على المنطق الرياضي، فهي قائمة على أساس هندسي وفقاً لمقاييس محسوبة، وعلى الرغم مما يبدو من تعقيد في الزخارف الهندسية الإسلامية إلا أنها في حقيقة الأمر بسيطة وتعتمد على صيغ مقننة (برجوان، ١٩٧٨، ٥ : ٧٧)

اهتم الفنان المسلم بملىء الفراغات بإحكام، وكان أسلوب عمله في إطار الفكر الإسلامي وتعاليمه، وقد وجد في تصميمات الزخارف الهندسية الإسلامية اجتماع أسس التصميم من وحدة واتزان وإيقاع وتقابل في تماسك بالإضافة إلى البناء التشكيلي المتميز المنفرد والمتكامل من جميع الجوانب.

وقد أدى الثراء العميق في الزخارف الهندسية الإسلامية وخاصة الشبكيات إلى اهتمام الباحثة بدراسة هذا الفرع من الفن الإسلامي ومحاولة وضع رؤية جديدة لتدريسها في مادة التصميم والتطريز.

حيث أن التصميم هو إنتاج عمل ذو شكل مبتكر يحقق الغرض منه " نفعي – جمالي " وذلك باستخدام خامات مناسبة ثم تنظيمها بشكل مناسب ثم تنظيم أجزاء العمل نفسه لتكتمل عناصره الداخلية من خط ولون وملمس في وحدة متناسقة وكل متجانس.

كذلك أن التصميم يعيين دارس الفن أو المبتدئ على ترجمته أفكاره في خطوط متتابعة ومنظمة، وقد يدفع بقدراته الإبداعية لعمليات إنمائية نتيجة لبذل المحاولات من حذف وإضافة وتعديل من خلال ما لديه من معلومات، فضلا عن استثمار إمكانات ذلك النظام الشبكي القياسية والفنية وبشكل يمكن من خلاله التغلب على العديد من المشكلات التي تعترضه وأهمها كيفية معالجة مسطح الفراغ بأسلوب تشكيلي مبتكر .

فإذا كان التصميم يبدأ بخطوط أولية، فالنظام الهندسي ذو الطابع الشبكي يتيح فرصة تقسيم المسطح لخلق علاقات خطية متناسبة رياضياً ومتوافقة جماليا (شعيب محمد على، ١٩٨٤، ٤٠ : ٣٦)

والتصميم من المواد الخصبة التي تساعد دارس الفن على التجريب بحرية باستخدام عناصره والاستفادة من أسسه البنائية من خلال التعامل مع التوافيق والتبادل المتاحة وذلك باستخدام الحاسوب الذي فتح أفاقاً للخلق والإبداع في مجال التصميم ويسرها للمصمم.

وقد استخدم الحاسوب في كثير من المجالات التعليمية، وتنبأ بعض العلماء بالأثر الهام للحاسوب في تعلم الفنون وذلك بإدخال برامج خاصة بالحاسوب ضمن مقررات تدريس هذا المجال ، فدخول الحاسوب أتاح الفرصة لربط الفكر الإبداعي بتكنولوجيا الحياة المعاصرة ويمكن ان يلعب الحاسوب دوراً هاماً وفعالاً في مجال الفنون التشكيلية فمن خلال الاستخدام الواعي له وتطويع إمكاناته المتنوعة يستطيع الدارس تحقيق الإبداع والحداثة في الوقت نفسه، وبذلك يمكن للدارس أن يحقق ذاته كمبتكر من خلال إمكانات جديدة لم تكن متوفرة من قبل (ايمان احمد حمدي ، ١٩٩٦ ، ٣٠ ، ١٦) ، حيث أن الحاسوب يعتبر أداة مساعدة في تقديم عدد من الطرق المتقدمة للإنتاج من خلال المعلومات الوصفية والتي تكون بمثابة بدايات جديدة لإنتاج تصميمات من الصعب إنجازها بالطرق اليدوية لما يتوافر به من تخزين لمعلومات الشكلية من قطاعات ورسومات هندسية حتى يمكن تجميعها مرة أخرى لإنتاج أعمال جديدة ومبتكرة .

من خلال الحاسوب يمكننا بسهولة توصيف المفردات الزخرفية الإسلامية وتحليلها إلى أجزاء كالمقاطع وذلك من خلال تحليل الشكل الهندسي وإعداده لحيز الأبعاد الثلاثة ومعرفة خصائصه وإدراكه وذلك تحت الظروف العادية وفي وقت قصير جداً (علاء الدين سليمان ، ١٩٩١،٥٠ ، ٤٠)

وقد أدى ذلك إلى اهتمام الباحثة بتحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وذلك باستخدام الحاسوب وتدريسه في مادة التصميم والتطريز لما له من دور كبير في توفير الوقت والجهد وسهولة الوصول إلى النتائج وبدقة فائقة، وذلك لابتكار تصميمات جديدة متميزة حيث تستطيع الطالبة اكتساب المهارات الحسية والذهنية والفنية اللازمة لها وإخراجها بأكثر من شكل إلى حيز التنفيذ بما يتفق ويتلاءم مع مجال التطبيق .

- **مشكلة البحث:**

تعتبر الزخارف الهندسية الإسلامية وخاصة الشبكيات التأسيسة مصدر غني من مصادر الابتكار خاصة لدارسي الفن ولتصميم والتطريز ، كذلك تعتبر من المصادر الغنية لأنها تجمع بين علم الهندسة والرياضيات ، ولأنها مبنية على أسس وقواعد علمية وهي تحتاج إلى مزيد من الدراسة التحليلية للوصول إلى قواعدها الأساسية حتى يتسنى بناءها بشكل جديد ومعاصر.

- **هدف البحث :**

- إعداد برنامج تعليمي لتحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه على طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.
- الاستفادة من الدراسات السابقة في عمل تصميمات مبتكرة ومستمدة من الزخارف الهندسية الإسلامية (الشبكيات الهندسية) وتوظيفها في مادة التصميم والتطريز بالغرز المناسبة بما يتلاءم مع العصر.

- **أهمية البحث :**

- الأسباب التي دعت الباحثة لاختيار الزخارف الهندسية الإسلامية لهذا البحث أنه حتى وقتنا الحاضر مازالت الدراسات التاريخية للزخارف الإسلامية بصفة عامة والشبكيات الهندسية بصفة خاصة تكمن وراء الشق التاريخي دون التعرض باستفاضة للشق التطبيقي لتلك الأعمال.
- اعتبار الوحدة الهندسية وحدة أساسية ومفرده هامة يمكن تناولها باعتبارها أساس يمكن بإخراج جميع إمكانياته اشتقاق تصميمات مبتكرة إلهامها الأول والأساس الوحدة الهندسية الإسلامية .
- يقدم البحث إضافة جديدة لدارس مواد التصميم حيث يقوم بتسهيل عملية الابتكار واستحداث تصميمات جديدة من الزخارف الهندسية الإسلامية بعد تحليلها إلى أصولها الهندسية الأولية حيث يمكن بناء تصميمات جديدة من تلك الشبكيات باستخدام برنامج Adobe Photoshop بواسطة الحاسوب .

- **حدود البحث :**

١. حدود كيفية

- عمل وعرض نماذج من الشبكيات الهندسية الإسلامية
- اختيار المجموعتين التجريبية والضابطة من بين طالبات شعبة الاقتصاد المنزلي الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط وتطبيق ذلك في مادة التصميم والتطريز واستخدام برنامج Adobe Photoshop في عمل تطبيقات البحث .

٢. حدود مكانية تطبق التجربة بكلية التربية النوعية بمعمل الحاسبوب جامعة أسيوط .

٣. حدود زمنية تطبق التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥

٤. حدود عددية لأفراد العينة عدد الطالبات التي سيتم تطبيق التجربة عليهم ٤٠ طالبة

- **إجراءات البحث:**

أ – منهج البحث :

منهج وصفي تحليلي : يتبع هذا البحث المنهج التحليلي من حيث يقوم البحث بالدراسة التحليلية للوحدات الهندسية في الفن الإسلامي لمعرفة الأصول التي قامت عليها الزخارف الهندسية الإسلامية.

ب - منهج تجريبي :

وفيه يتم تطبيق البرنامج التعليمي على طالبات الفرقة الثالثة شعبة الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط وتجريبيا في مجموعة من التصميمات المستمدة من الشبكيات الهندسية الإسلامية واختيار نماذج من تلك التصميمات وتنفيذها بالتطريز على المفروشات.

- **أدوات البحث** :

- نماذج مختارة من تصميمات للشبكيات الهندسية .
- استخدام برنامج Photoshop بواسطة الحاسوب .
- استمارة تقييم عمل للطالبات أثناء البرنامج من تصميم الباحثة .
- استبانه للأساتذة المحكمين على التصميمات المنفذة من تصميم الباحثة .
- اختبار مهاري (قبلي – بعدي) يقيس مستويات الطالبات في الجانب المهاري قبل البرنامج وبعدة والتأكد من صدقه وثباته .
- استمارة تقييم عمل الطالبات للاختبار المهاري .

- **مصطلحات البحث**

١. **الزخارف الهندسية الإسلامية**
٢. هي كيان متكامل من الأشكال الهندسية توجد بها علاقات بسيطة ومركبة وتبنى على أحد الأسس الهندسية مثل الشبكيات التناسبية أو القوانين (إسماعيل شوقي ، ١٩٨٥،٧٠ :)
٣. **الشبكيات التأسيسية (أو الشبكيات الهندسية)**
٤. هي ذلك التقسيم الهندسي لمساحة اللوحة أو أرضية العمل قبل البدء في إنشاء العمل الفني عليها وهي متنوعة منها المربع والمربعة المائلة (على زاوية ٤٥) والمثلثة والسداسية القائمة على الشبكية المثلثة(احمد سعيدان ، ١٩٧٩، ٧٥ .)

الفصل الثانى

الإطار النظري

- أولاً : التصميم الزخرفي
- ثانياً : الزخارف الهندسية الإسلامية

ثالثاً : استخدام الحاسوب التعليمي في التصميم

الفصل الثاني

أولاً : التصميم الزخرفي

١- التصميم

٢- قيم التصميم

٣- التصميم الجيد

٤- الهدف من تعلم التصميم

٥- الزخرفة

٦- مفهوم التصميم الزخرفي

٧- أسس التصميم الزخرفي

٨- الفن الإسلامي ونشأة الوحدات الزخرفية الهندسية

٩- التصميم والشبكيات الهندسية

أولاً : التصميم الزخرفي

(١) التصميم:

كلمة ذات مدلول واسع غير محدود وتعتبر أصل لكل الفنون وتطبيق لكافة النشاطات الإنسانية الهادفة إلى تنظيم الوحدات وتكونها، كما إنها محصلة للقدرات العقلية المتمثلة في الذكاء والقدرة الفنية معاً.

ويمكن القول أن **التصميم** هو نوع من البناء الهندسي للعناصر الداخلة في التكوين والتي تتطلب سعة الخيال والقدرة على الابتكار والمزج بين الوحدات والعناصر، ويجب أن يتكامل ويتوافر في التصميم أسسه من الاتزان والنسبة والتناسب والوحدة والتنوع والانسجام، ودائما يجمع مفهوم التصميم بين الابتكار والجمال والمنفعة ومعطيات العلم والتكنولوجيا بما يشبع حاجات الإنسان ويدخل على نفسه السرور .

وللتصميم كذلك عناصره من (النقطة والخط والشكل والأرضية واللون) وتعتبر أساسيات التصميم هي الوسيلة التي تربط بين العناصر المرئية للتصميم وتشمل عملية الابتكار وترتيب الأفكار وتنسيقها لتكون في مستوى القدرة على الابتكار.

وتبدو الاستفادة من أسس وعناصر التصميم في مجال التصميم والتطريز محققة الجوانب الفنية والابتكارية وجذب الانتباه واحتواء التصميم على عنصر الغرابة والإثارة والفكرة المتجددة(بخيت فراج ، ١٩٩٤ ، ٧ : ١٩) .

(٢) قيم التصميم:

يعتبر الشكل والأرضية من أهم العناصر التي يجب أن تراعي في التصميم لأنها أساس كل علاقات التركيب والإنشاء، كما أن العلاقة بين مكونات التصميم من أشكال وارضيات من شانها أن تحدث جذبا للرؤية . كذلك أن لتقويم العلاقة بين الشكل والأرضية يمكن النظر للأرضيات على أنها أشكال ثم النظر لكل منهما بشكل مجرد على إنها أشكال هندسية .

ولربط أجزاء التصميم كلها مع بعضها البعض يراعي الوحدة والتناسب ونلاحظ انه من عوامل نجاح التصميم مراعاة العلاقة بين أجزائه وبين التصميم ككل . ووجود التنوع والإيقاع في هذه الوحدة له قيمة موجودة في الطبيعة، ومن ثم يحققها الفنان في تصميمه، باستخدام الأنواع المختلفة من الإيقاع سواء منتظم أو حراً أو متناقص أو متزايد، ويتحقق الإيقاع في التصميم بوسائل مختلفة من أهمها التكرار بأنواعه وأشكاله المتعددة، وكذلك يتحقق عن طريق تنوع الخط والملمس واللون والحركة، كما انه يرتبط بكل من التدرج والاستمرارية.

و للاتزان قيمة هامة يجب تحقيقها في التصميم، وقد يكون اتزانا محورياً أو إشعاعيا أو حسياً وفي هذه الحالة يخضع لحس الفنان وحسن توزيعه لعناصره، وان العناصر المكونة

للتصميم تربطها علاقات مختلفة كما تتدرج تحت أهميات متفاوتة، لذلك يجب أن تسود أحد العناصر ليؤكد وحدة التصميم لان جميع عناصر التصميم وقيمه يجب أن يحكمها التوافق التام والتفاعل فيما بينها(بخيت فراج ، مرجع سابق ، ٨ :١٩).

(٣) التصميم الجيد

إن التصميم الجيد هو التصميم ذو الشكل المبتكر الذى يحقق الغرض منه، بمعنى أنه قد تم تنظيم أجزائه بإحكام وبإستخدام خامات مناسبة أى أن الخامات قد أحسن استعمالها، وفى النهاية إذا كان الشكل العام قد تم أداءه فى اقتصاد وجودة فيمكننا القول بأنه تصميم من النوع الجيد (إسماعيل شوقى، ١٩٩٨ ، ١١ : ٨).

(٤) الهدف من تعلم التصميم

- القدرة على الملاحظة باستخدام كل الحواس المتاحة .
- القدرة على التخيل، وتنظيم وربط المعلومات والأشكال، واكتشاف العلاقات والقوانين فى البيئة المحيطة .
- القدرة على ممارسة التجارب فى حل المشكلات الفنية البسيطة.
- القدرة على تحقيق الغرض من التصميم (إسماعيل شوقى ، المرجع السابق ، ١٣ :٨) .
- القدرة على توظيف التصميم في الأغراض الفنية المتنوعة

(٥) الزخــرفة Decoration

زخرفة الشيء في اللغة أي زينة وكمل حسنه، وزخرف أي زين وفي القرآن الكريم وردت كلمة الزخرف " أربع مرات " كما سميت بها سورة كريمة . قال تعالى (أو يكون لك بيت من زخرف) الإسراء "٩٣ " وقال تعالى في سورة الزخرف (ولبيوتهم أبوابا وسررا عليها يتكئون ، وزخرفا وإن كل ذلك لما متاع الحياة الدنيا والآخرة عند ربك للمتقين) آيه " ٣٤ – ٣٥" فالزخرف هو الزينة وكمال حسن الشيء، فالزخرفة هي فن تزيين الأشياء بالنقش أو التطعيم أو التطريز وغير ذلك.

وتكون الزخرفة خطوطا أو هيئات هندسية أو نباتية أو حيوانية ويعتمد جمالها أولا وأخيرا على ذوق صانعها ودرجة سيطرته على المادة التي يزخرف بها (أمل صبرى ، ١٩٨٩ ، ٨١ : ١٢)

والإنسان بطبيعته وفطرته يحب الجمال والزينة، وما من شانه أن يبعث البهجة والسرور على نفسه، ويشبع حاجته الجمالية، من هنا نشأت حاجته إلى زخرفة وتجميل كل شئ

من حوله، وتقول الروايات التاريخية أن رغبة الإنسان في تزين جسمه كانت أول الدوافع نحو ابتكار الزخرف وتتمثل الزخرفة فيما يبدعه خيال المصمم وتنفذه يد الصانع الماهر (مجدى سيد محمود ، ١٩٩٠ ، ١٥:٦٢).

(٦) مفهوم التصميم الزخرفي

- تعددت الآراء حول مفهوم التصميم الزخرفي والذي نذكر منها:

أ - هو إعادة تنظيم وترتيب للعناصر المكونة للتصميم معتمداً علي تكرارات مختلفة باستخدام الشبكيات أو بدونها بهدف إضافة شيء جديد، وعملية الابتكار هي التي تضيف هذه الزيادة وهي لا تولد من فراغ لأنها جزء من السلوك الإنساني (مصطفى فريد الرزاز ، ١٩٤٨ ، ١١٣:٣٠).

ب - أنه نظام متكامل لتحقيق فكرة محددة من خلال مفردات تشكيلية قائمة علي عدد من الأسس البنائية بهدف تحقيق الدلالات التعبيرية، وتعكس ما بداخلها من قيم جمالية. (محمد حافظ الخولى ، أحمد عبد الكريم ، ١٩٩٩ ، ١٧:٥٤).

ج- أنه نوعية من التصميمات التي تهدف إلي تناول العناصر تناولاً زخرفيا يؤكد علي القيمة التزينية والجمالية من خلال النظم الإنشائية لها. (ريتا رمزى وديع غطاس ، ١٩٩٩ ، ١٠ ، ٣)

ورغم تعدد الآراء إلا أنها تدور حول محور مشترك وهو أن التصميمات الزخرفية تقوم علي مجموعة عناصر تعتمد علي التكرارات المختلفة سواء باستخدام الشبكيات أو بدونها لتحقيق فكرة محددة ذات دلالة تعبيرية وتعكس ما بداخلها من قيم جمالية.

- وعلي هذا فإن بناء التصميم الزخرفي يرتكز علي عدةِ خصائص منها:
  - تنظيم وترتيب العناصر.
  - تكرار المفردات التشكيلية من خلال الشبكيات أو بدونها.
  - الابتكار من خلال تحقيق فكرة جديدة.
  - تناول العناصر تناولاً زخرفيا يؤكد علي القيمة الجمالية من خلال النظم الإنشائية لها.
  - الخامات ووسيلة التنفيذ بحيث تحمل في جوانبها قيماً فنية جمالية.

والتصميمات الزخرفية كغيرها من الأعمال الفنية لم تولد من فراغ ، وإنما جاءت نتيجة خبرات متعددة وحضارات متعاقبة وتاريخ طويل، حيث تعددت فيه الأساليب والتقنيات بحيث يمكن من خلال تتبعه أن نصل إلي تأصيل هذا النوع من الأعمال، والتي تحمل الكثير من القيم الجمالية بما تتضمنه من عناصر ومكونات تشكيلية. (بركات سعيد عثمان ، ٢٠٠٤ ، ٤١ ، ٢٠:٤٢).

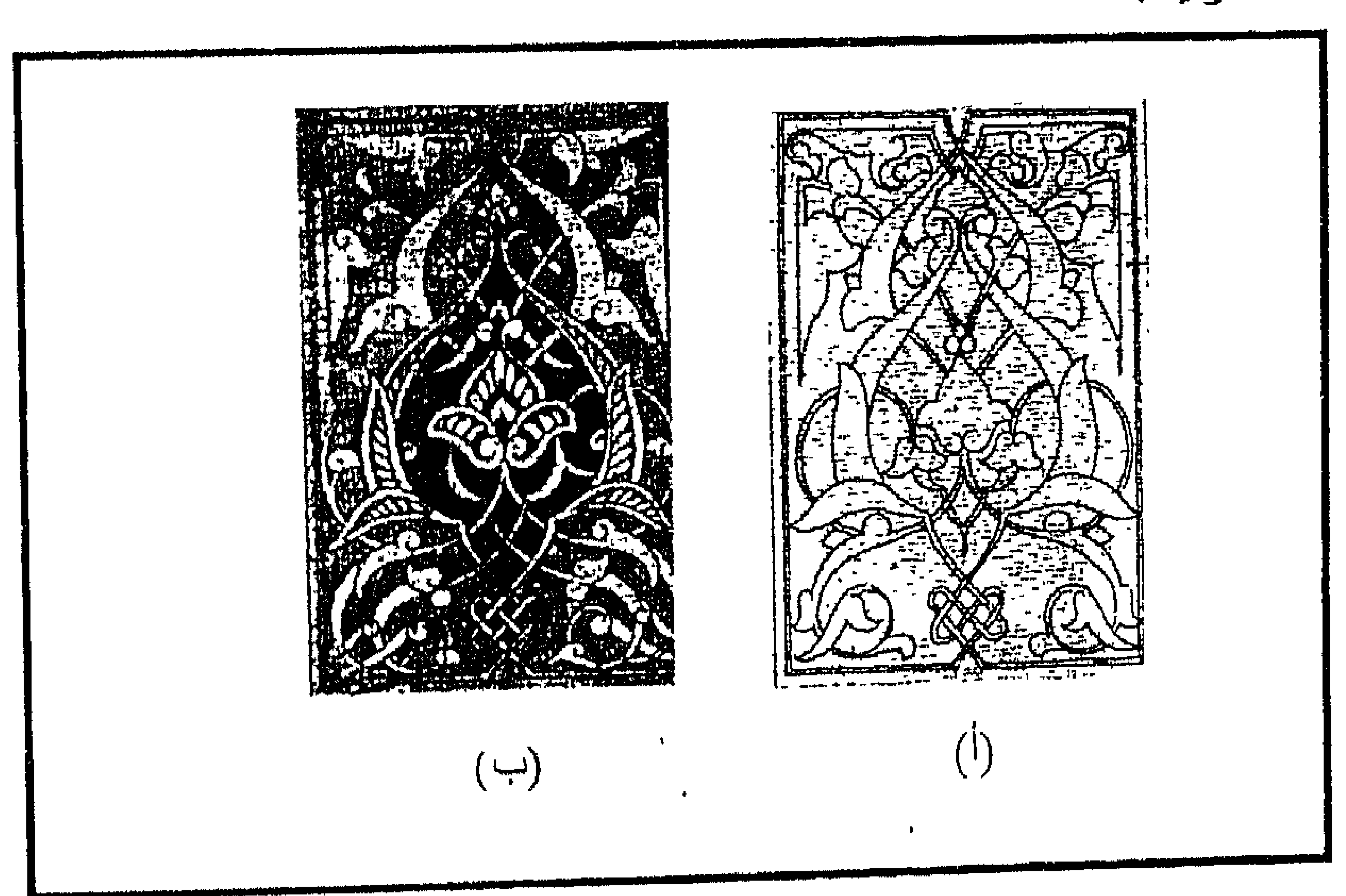
(٧) أســس التصميم الزخــرفي

أ- التوازن :

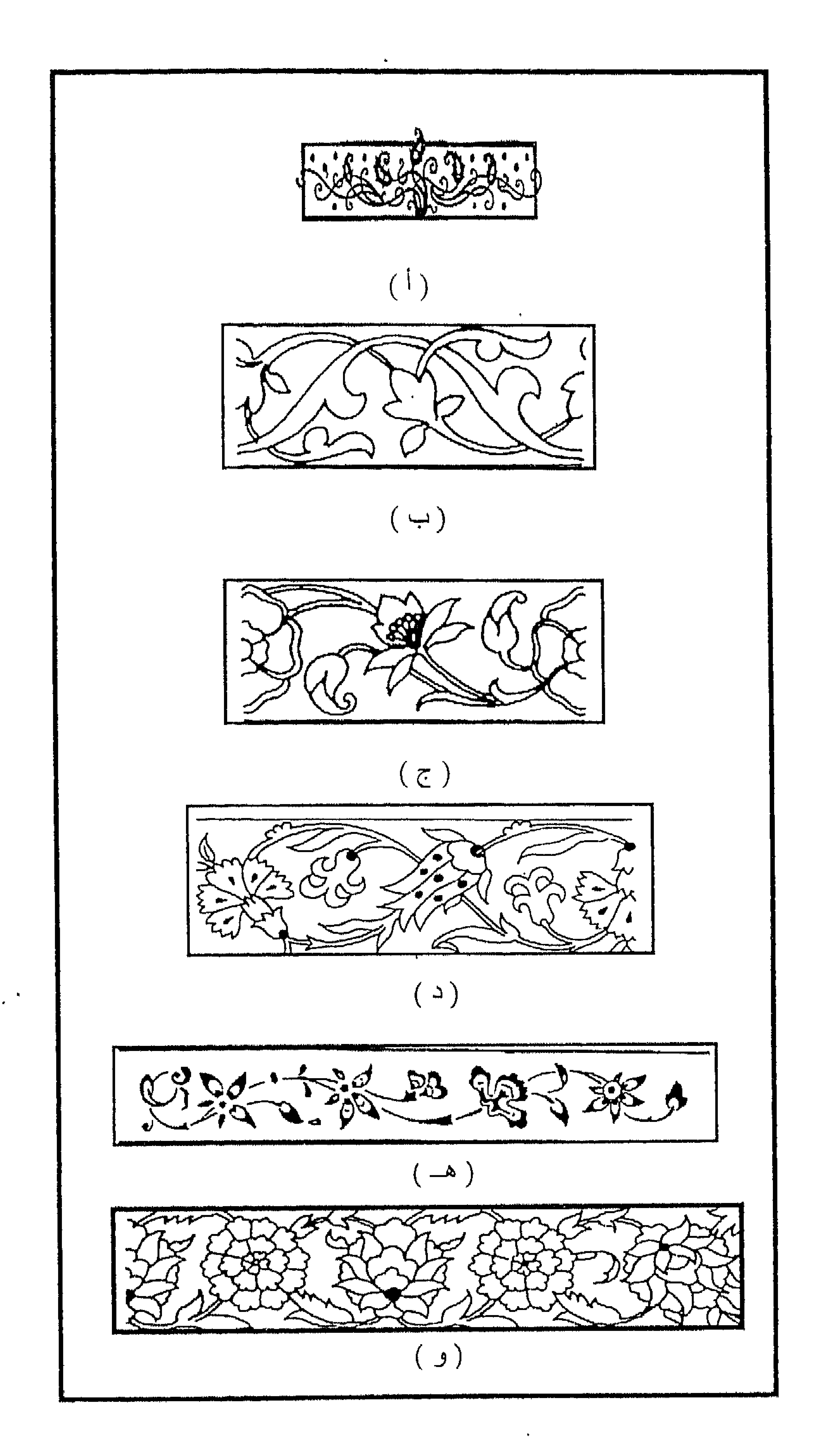
هو أهم الأصول الأساسية في التصميم، وهو الصفة اللازمة لتكامل التصميم، ويجب أن تتضمنها جميع التصميمات أيا كان نوع العناصر الزخرفية المستخدمة، ويتخذ التوازن في الزخرفة كاصطلاح للتصميمات الخالية من التماثل التى لا تتقيد بوضع زخرفي خاص، وإخراجها يرتكز عادة على سلامة الذوق وحسن توزيع وتنسيق الخطوط والوحدات والألوان المناسبة

مع مراعاة الآتي :-

- توزيع خطوط الزخرفة بحيث تشمل جميع الفراغ.
- تنسيق الوحدات بنسبة واحدة في التوازن المتماثل بحيث لا تزدحم في ناحية من التصميم وتقتصر في أخرى وشكل (١ ، أ ، ب) يوضح ذلك أما في التوازن الغير متماثل يراعى عدم تشابه نصف التصميم مع النصف الآخر أي عدم التماثل وشكل (٢ ، أ – ب – ج – د) يوضح ذلك .
- توزيع الوحدات حسب أحجامها توزيعا مناسبا في جميع أجزاء التصميم .
- تناسب أحجام الوحدات بينها وتقارب مسطحاتها بالنسبة للجمع بين نوع واحد
- توزيع الألوان الحارة والباردة بنسبة متزنة مع ملاحظة وضع الألوان في أوزانها المرئية .



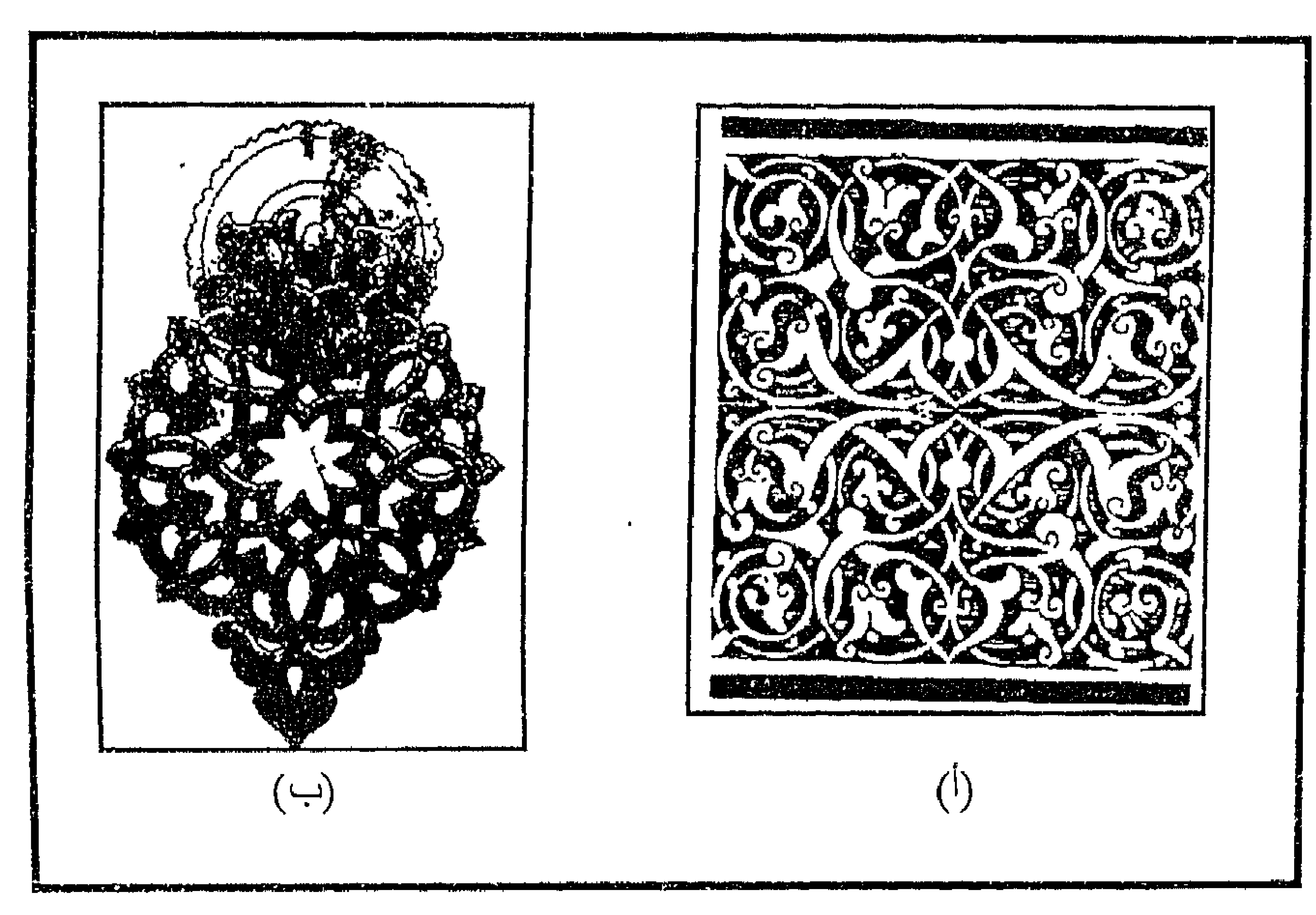
شكل (١، أ – ب) يوضح مجموعة من الأشكال المتوازنة المتماثلة



شكل (٢، أ – ب- ج – د – هـ - و) يوضح أمثلة مختلفة لمجموعة من الأشكال الزخرفية المتوازنة الغير متماثلة

ب- التماثل :

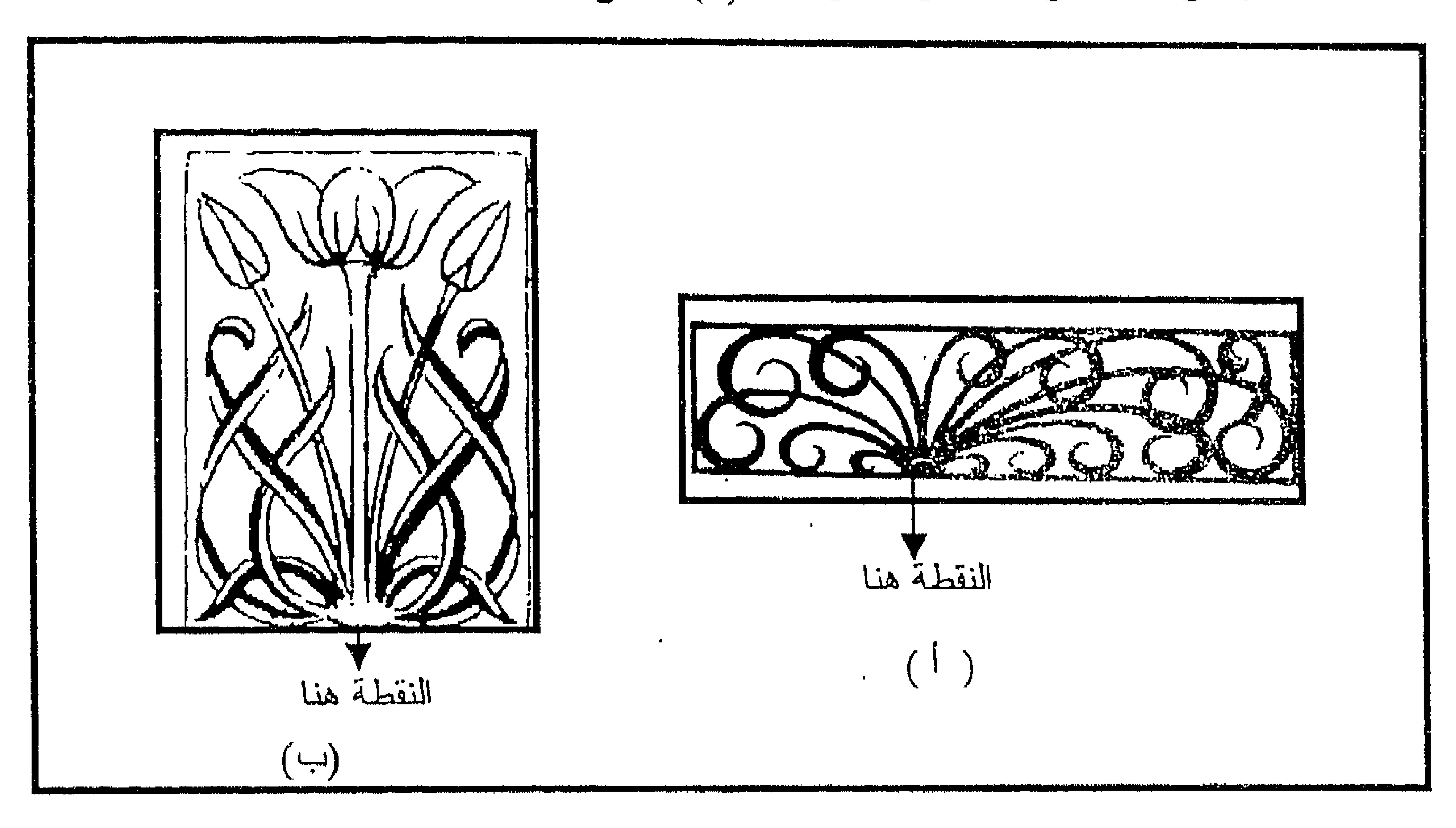
هي القاعدة المكملة للقسمين الأصليين (التوازن والتماثل) ويشمل سائر الوحدات المتماثلة في الطبيعة التي تشابه أحد شطريها الشطر الآخر كأوراق النبات والزهور والفراشات وغيرها وكذلك يطلق التماثل على التصميمات الكاملة التي ينطبق بعضها على الآخر تمام الانطباق من حيث الوحدات والألوان والخطوط و شكل (٣) يوضح بعض الأشكال الزخرفية المتماثلة من الفن الإسلامي.


(ب) (أ)

شكل (٣، ا – ب) يوضح بعض الأشكال الزخرفية المتماثلة من الفن الإسلامي

جـ- التشعب :

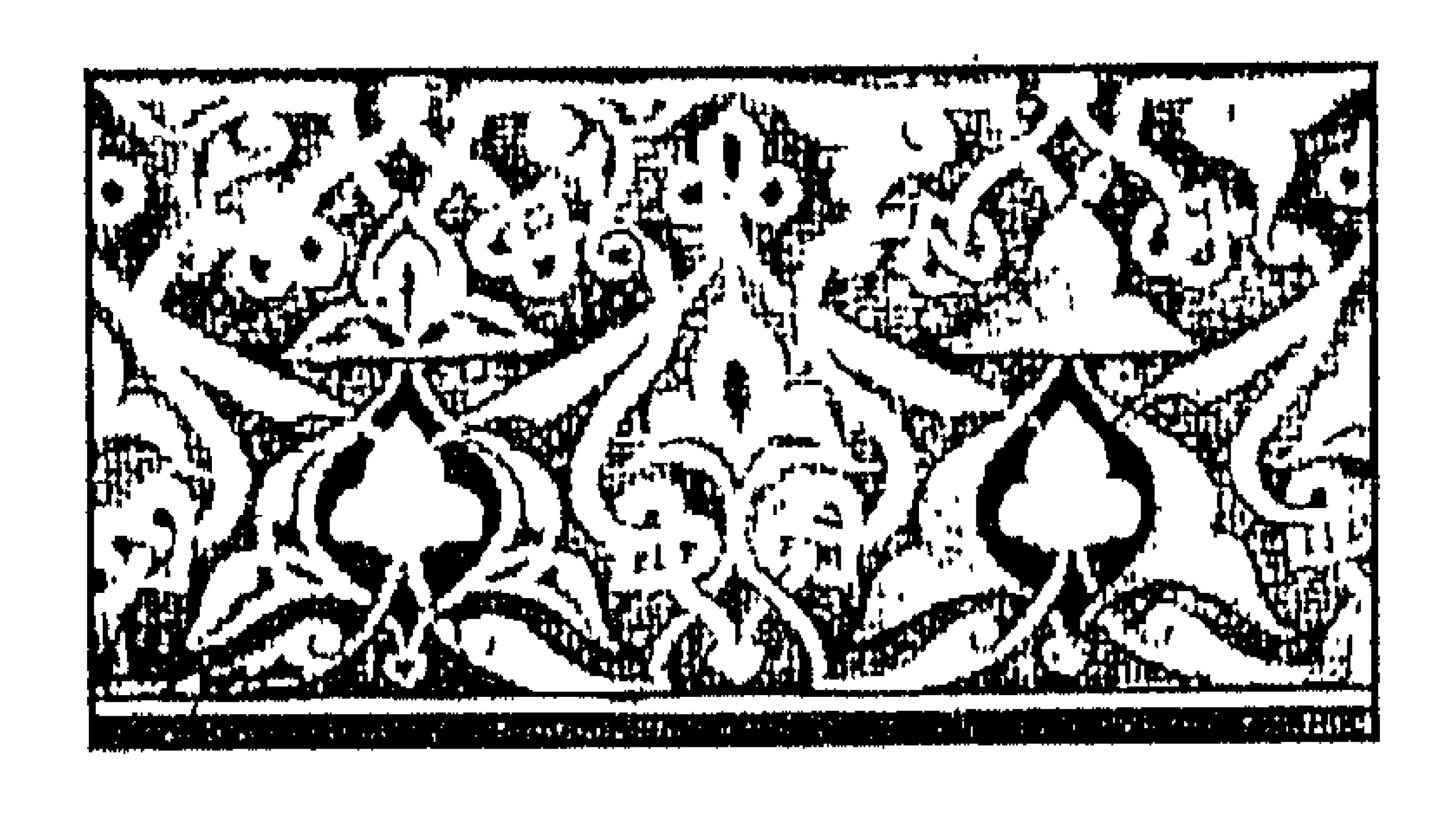
معظم التكوينات الزخرفية ولا سيما النباتية غالبا ما تتضمن التشعب وهو نوعان: تشعب من نقطة – وتشعب من خط و شكل (٤) يوضح أمثلة للتشعب من نقطة



شكل (٤، أ – ب) يوضح أمثلة مختلفة للتشعب من نقطة في الزخرفة

د- التكرار :

التكرار هنا يعني تكرار العنصر داخل التصميم أكثر من مرة وبأحجام متنوعة أو حجم واحد لتأكيد وجود العنصر وتحقيق التوازن في توزيعه وضمان جودة التصميم. (ثريا نصر ، ٢٠٠٢ ، ٢٤:٢١) وشكل (٥) يوضح مثال للتكرار في الفن الإسلامي.

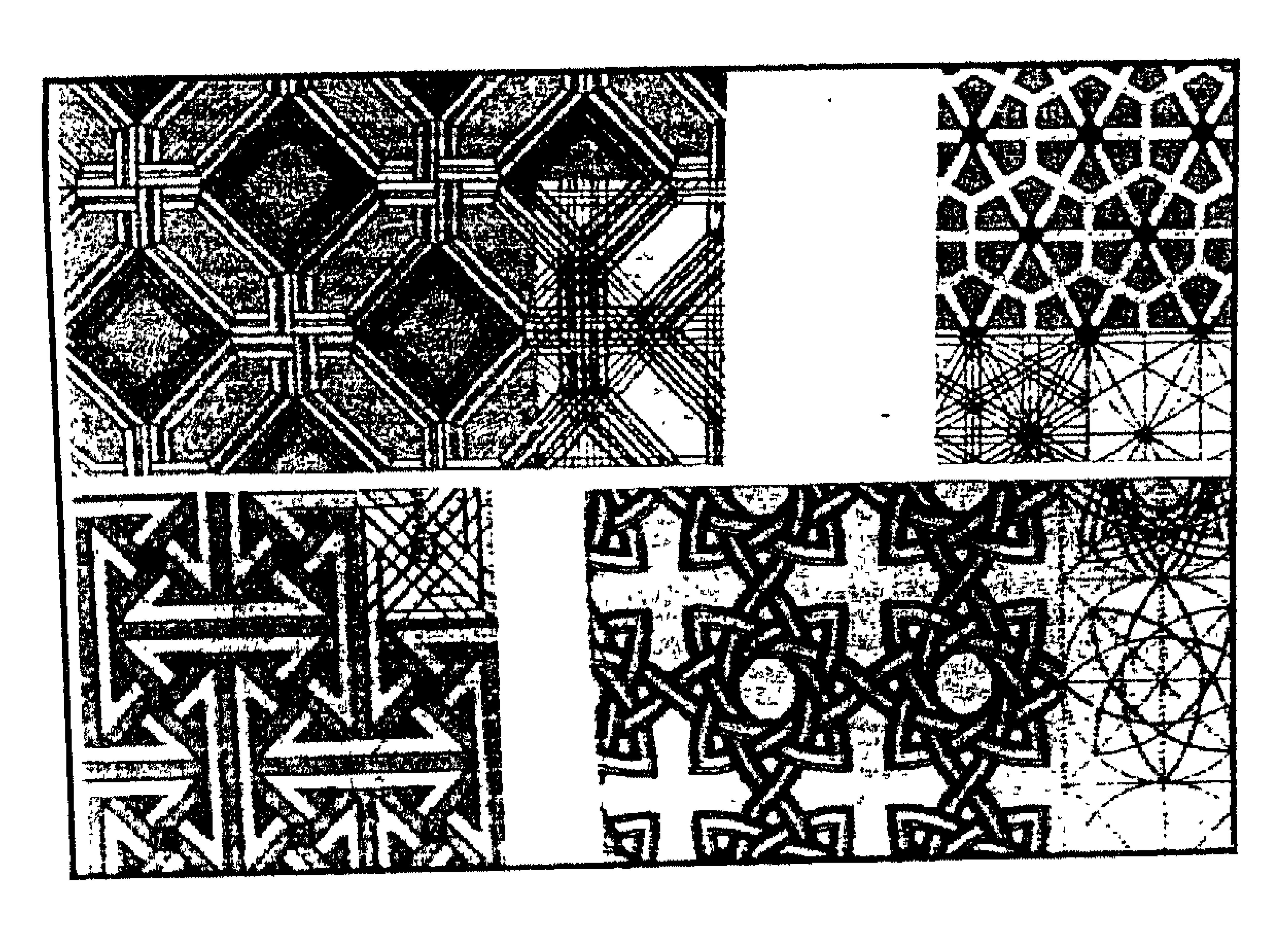


شكل (٥) يوضح مثال لتكرار متبادل لشريط من الفن الإسلامي

(٨) الفن الإسلامي ونشأة الوحدات الزخرفية الهندسية

استمد الفن الإسلامي خصائصه من العقيدة واهم تلك الخصائص هي التنظيم والترتيب وهما يعتبران من دعائمه، والتصميم الزخرفي يرتكز على التنظيم والترتيب للعناصر الزخرفية ولذا كان هناك ترابط تام بين التصميمات الزخرفية في الفن الإسلامي وتكاد تكون التصميمات الزخرفية من أهم المعالم المميزة التي تميزه عن غيره من الفنون الأخرى . (انصار محمد عوض الله ، مرجع سابق ، ١٢٦:١٤)

وعلى الرغم مما يبدو فى التصميمات الزخرفية الهندسية الإسلامية من تعقيد فإنها فى حقيقتها بسيطة تعتمد على أصول وقواعد من التقسيمات الهندسية البسيطة أو المعقدة، فالوحدات الزخرفية الهندسية هى الأساس المكون للتصميم الزخرفي الإسلامي وهى جزء غير قابل للاختزال ويقبل دائما التكرار . (لؤى دلخل ، ١٩٩٣ ، ١٣٣:٥٠) وشكل (٦) يوضح عدة تكوينات هندسية منتظمة.



شكل (٦) يوضح عدة تكوينات هندسية منتظمة

ويعتبر التجريد من أهم السمات العامة للفن الإسلامي وصفة من صفاته الجوهرية التى تميزه و أساس للتصميمات الزخرفية فيه على اعتبار أن التجريد فى الإسلام هو استخلاص البنية الهندسية من الطبيعة وتحويلها إلى خطوط ومنحنيات و مستقيمات تشكل ما يسمى بالوحدات الزخرفية القابلة للتكرار و التوالد من خلال دوائر ومثلثات ومربعات ومخمسات ومسدسات ومثمنات تتماثل وتتقاطع وتنتشر وتنمو، وهكذا تتحول الطبيعة إلى مجموعة من النظم المحسوبة

بدقة حسابا رياضيا جماليا تجريديا فى أن واحد، وعلى هذا قامت الوحدات الزخرفية الهندسية الإسلامية . (أنصار محمد عوض الله ، مرجع سابق ، ١١٥: ١٤)

ومن المؤكد ان براعة المسلمين فى الزخارف الهندسية لم يكن أساسها الشعور والموهبة الطبيعية فحسب بل كانت تقوم علي علم وافر بالهندسة وقد اعجب الغربيون بهذه الرسوم الهندسية وقلدها بعضهم.

ويقول الأستاذ محمد عبد العزيز مرزوق (١٩٨٠، ١٨٨، ٥٧) .

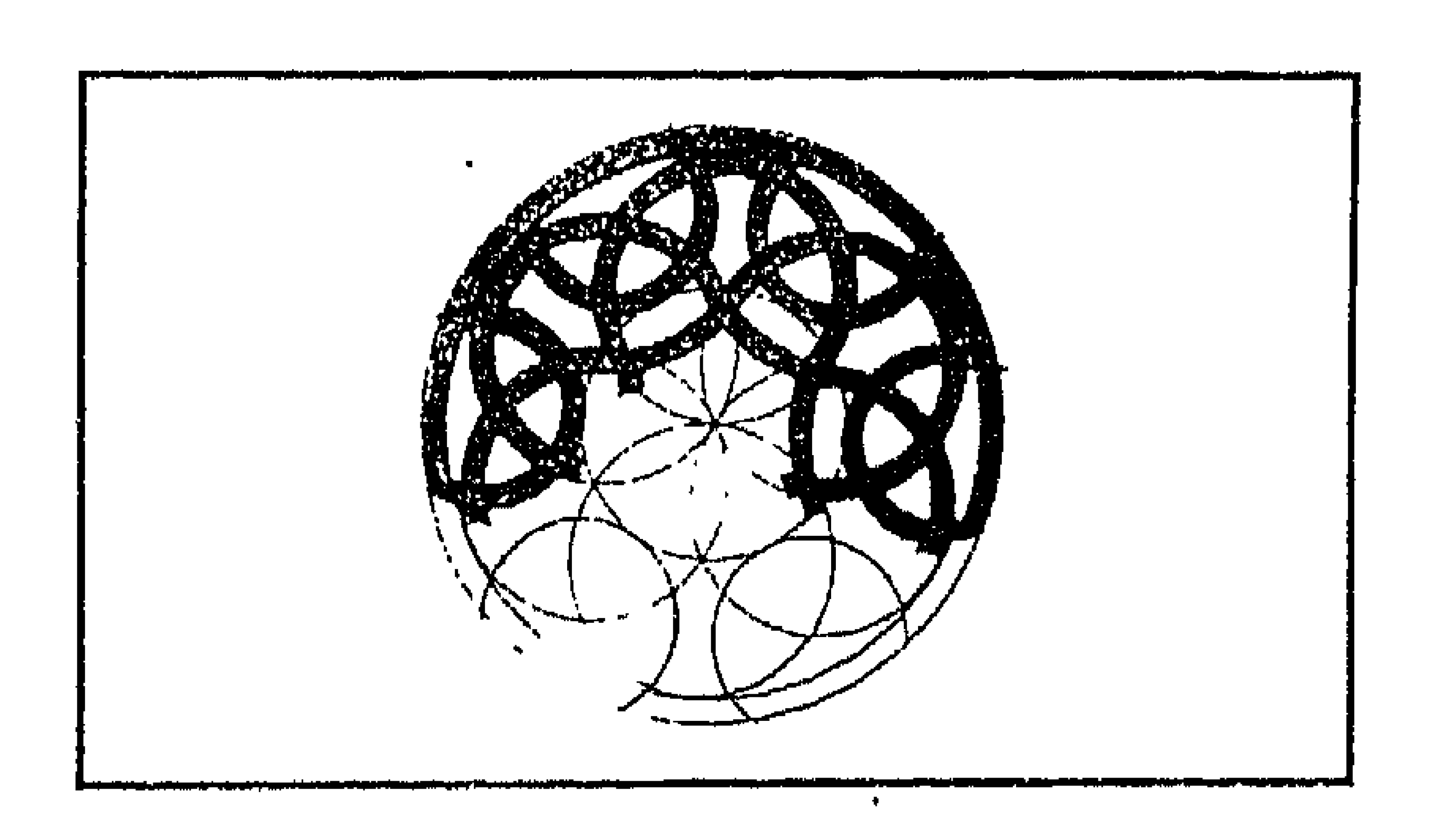
لا سبيل إلى إنكار مقدره الفنان المسلم فى طريقة رسم الوحدات الزخرفية وتوزيعها ، والتأليف بينها وتنسيقها تنسيقا يجعلها تبدو كأنها اخترعت لأول مرة وما هى كذلك ولكنه صهرها فى بوتقته ومزجها بفلسفته وسلط عليها أشعة عبقريته ، فخرج من بين يديه تكوينا زخرفيا جديدا لا يخفى عليك أصله ولكنك لا تستطيع أن تنكر عليه شخصيته القوية الواضحة . إنه لم يخترع أشكالا هندسية جديدة ولكنه بالغ فى تقسيمها وتحليلها حتى بعث منها روحا جديدة فظهرت الزخارف الهندسية فى ثوب من الجمال الفنى لم يكن لها وجود قبل الإسلام .

ويقول الأستاذ زكى محمد حسن (١٩٤٨م، ٢٤٩ ٣١) لا نظن أن المسلمين كان لديهم كتب فيها نماذج الزخارف الهندسية الإسلامية ، ولكن يرجح ان هذه الزخارف كانت سرا من أسرار الصناعة يتلقاه الصبيان عن معلميهم فى الفن والمهنة كما كانت تصنع لها قوالب ونماذج يستعملها الصناع والفنانون فى بعض الأحيان .

والملاحظ أن الزخارف الهندسية أكثر شيوعا فى الطرز التى ازدهرت فى مصر والشام منها فى سائر الطرز الإسلامية . حتى لقد قيل أنها ترجع إلى الفن المصرى القديم. كما قال آخرون أنها تظهر فى زخارف الخيام والسجاجيد التى كان يصنعها القوم الرحل الذين كانوا يعيشون فى أواسط آسيا. وقال فريق ثالث أنها تأثرت بالرسوم الهندسية لصناع الفسيفساء البيزنطيين وورثها عنهم صانعو الفسيفساء المسلمون، ومن المؤكد أن كل فن له جذور ضاربة في أعماق التاريخ.

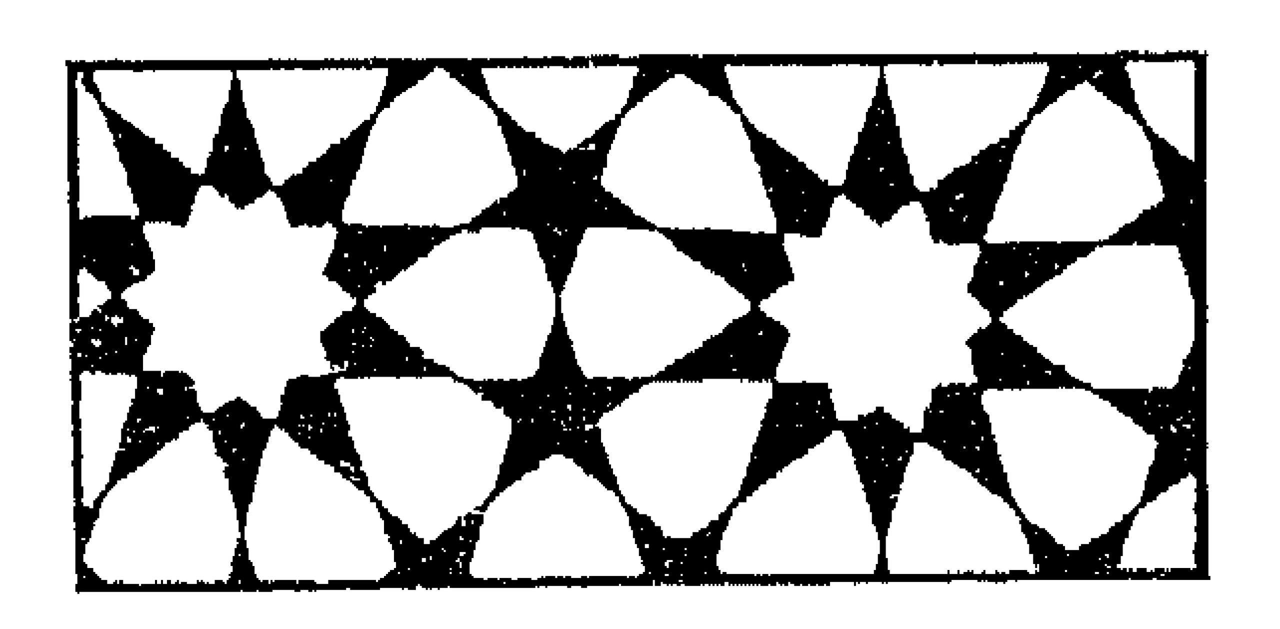
ونجد أن الخط فى الفن الإسلامى يلعب دورا أساسيا خاصة فى العناصر الزخرفية، ونجد فى منتجات الفن الإسلامى نمطين من أنماطه الأول هو الخط المنحنى الذى يتجول فى حدود المساحة المخصصة للزخرفة وهو لا يخرج عنها ولكنه يعطى إحساسا بالانطلاق والاستمرارية يقف أحيانا وقفة قصيرة عند انتفاخة ولكن لا يلبث أن يستمر يثب أحيانا فوق الخطوط أو يمر تحتها أو يتجاور معها فيه صفة السعى الدائب والانطلاق . وزخارف الارابيسك هى الزخارف المكونة من فروع نباتية وجزوع منثنية ومتشابكة ومتتابعة وتبد وبسبب شدة بعدها

عن الطبيعة وكأنها رسوم هندسية ، وشكل (٧) يوضح وحدات زخرفية استخدمت فيها الخطوط اللينة المنحنية .



شكل (٧) يوضح وحدة زخرفية استخدمت فيها الخطوط اللينة المنحنية

والنوع الآخر من الخطوط التى استخدمها الفنان المسلم هو الخط الهندسى المستقيم وهذا النوع من الخطوط ديناميكى ذا اتجاه يعطى إحساسا بالحركة الصارمة وكانت وظيفته تحديد مساحات تتكون منها حشوات تتجه نحو الدقة والصغر وتضم هذه الحشوات زخارف خطية لينه من النوع الأول، واعتمد الفن الإسلامى على وحدة الدائرة والمربع ومشتقاتهم من أشكال نجمية، وأشكال مضلعة ذات زوايا، وكان هم الفنان المسلم وشغله الشاغل أن يبحث عن تكوين جديد مبتكر يتولد من مزاوجة الأشكال الهندسية . فانتج سلسلة كبيرة من الوحدات الزخرفية المتنوعة. شكل (٨) يوضح وحدات زخرفية استخدمت فيها الخطوط الهندسية



شكل (٨) يوضح وحده زخرفية استخدمت فيها الخطوط الهندسية

(٩) التصميم والشبكيات الهندسية

أسفرت النظرة حول مفهوم القياس واستخدامه في مجال التصميم للأعمال الفنية عن علاقة ارتباط وثيقة بين التصميم والنظام الهندسي .

فالتصميم هو التوازن والتركيب أو هو رياضة الشكل الفني حيث أن الشبكيات الهندسية أحد أدوات القياس أو مظهر من مظاهر القياس لكونها نظام هندسي لذا يمكن الاعتماد عليها في

التوصل للعديد من الصيغ التصميمية القائمة في وحدتها أو اتزانها على التناسب الهندسي الجمالي .

إن وظيفة الخطوط الأولية الهامة عند لمصمم هي بللورة ووضوح الفكرة الناشئة من تصوراته الذهنية حتى ينبثق ويخرج الشكل الفني محققاً لغرضه، وتحتاج تلك الخطوط لبعض العمليات التنظيمية من إضافة وتبديل وتغييرا أو تحريف وما شابه ذلك.

وتنشأ الأشكال وتتحدد طبيعتها المرئية بتنسيق الخطوط والتحكم في حركتها واتجاهاتها، وبالتالي فإن الخطوط هي التي تقوم بتشكيل الهيكل البنائي والنظام الهندسي للتصميم لذلك عند تقديم نظام هندسي يتسم بنسبه المتوافقة في شكل شبكيات من الخطوط المتقاطعة للمصمم وخاصة المبتدئ فإن ذلك يدفع بقدراته الإبداعية لعمليات إنمائية نتيجة لبذل المحاولات من حذف وإضافة وتعديل خلال ما لديه من معلومات، فضلا عن استثمار إمكانات ذلك النظام الشبكي وبشكل يمكن من خلاله التغلب على العديد من المشكلات التي تعترضه، واهم تلك المشكلات كيفية معالجة الفراغ، فإذا كان التصميم يبدأ بخطوط أولية فالنظام الهندسي ذو الطابع الشبكي يتيح فرصة تقسيم المسطح لخلق علاقات خطية متناسبة رياضيا ومتوافقة جماليا .

فإذا امتدت الخطوط المائلة من أركان المربعات المتلاصقة تقطع الشبكة المربعة من المنتصف فإن ذلك يترتب عليه شكل جديد مستخرج وهو المثلث وبالمثل فإذا امتدت خطوط أفقية لتقطع شبكية من المعينات المبالغ في استطالتها يمكن الحصول على شبكية مثلثة وهناك اكثر من دراسة تحليلية أمكن التوصل منها إلى تحديد الأشكال الهندسية المنتظمة الثلاثة التي تعد الأساس للشبكيات البسيطة والمستخدمة كنماذج بنائية للعديد من التصميمات الهندسية.

إن مجالات الإفادة من النظم الهندسية في بناء التصميمات تعددت وتنوعت أشكالها في فنون الحضارات القديمة منها والمعاصرة ومن ابرز الفنون التي استفادت من استخدام النظام الهندسي وخاصة الشبكيات الهندسية الإسلامية فنون الحضارة الغربية(شعيب محمد على شعيب، ١٩٨٤،٢٥ . ٣٦)

الفصل الثاني

ثانياً : الزخارف الهندسية الإسلامية

- المقدمة

١- الزخارف الهندسية الإسلامية.

٢- الخصائص البنائية والجمالية للزخارف الإسلامية الهندسية

٣- العناصر والأشكال الهندسية .

٤- التوالد والنمو في الزخارف الإسلامية.

٥- الأشكال والتكرارات المتوالدة في التصميم.

٦- أسلوب الحذف والإضافة في الشبكيات الهندسية الإسلامية.

٧- الشبكيات في الفن الإسلامي.

٨- أنواع الشبكيات الإسلامية.

٩- عرض وتحليل لبعض التصميمات الإسلامية الهندسية .

ثانيا : الزخارف الهندسية الإسلامية

مقدمة

لقد أسهمت حركة الترجمات الواسعة التي قام بها العرب في نقل الكثير من العلوم الفلسفية والنظريات العلمية إلى العالم الإسلامي، وقد أجروا عليها التعديلات والإضافات التي تتفق ومبادئ العقيدة الإسلامية، وكان للعلوم الرياضية الإغريقية وخاصة ما يتعلق بالهندسة أهمية خاصة في التكوين الهندسي للفنون الإسلامية.

ولقد كانت البدايات الأولى للزخارف الهندسية الإسلامية في العصر الأموي حيث ظهرت أول المدارس الفنية وقد اشتقت الهندسة الأموية أصولها من الهندسة الرومانية والبيزنطية والفارسية وتطورت وأخذت في النمو في العصر العباسي والفاطمي والأيوبي أما في العصر المملوكي فكانت في قمة ازدهارها وتنوعها وأصبح لها شخصيتها وطابعها المميز في كل ما انتج .

(١) الزخارف الهندسية الإسلامية

تعتبر الزخارف الهندسية الإسلامية من أبرز سمات الفن في الحضارة الإسلامية وقد اعتمدت المفردات الإسلامية على التفتيت اللانهائي للأشكال الهندسية سواء كانت دائرية أو متعددة الأضلاع وبدراسة الزخارف الهندسية الإسلامية(الحسينى على محمد ، ١٩٩٦ ، ٢٥: ٢٢) يتضح الآتي:

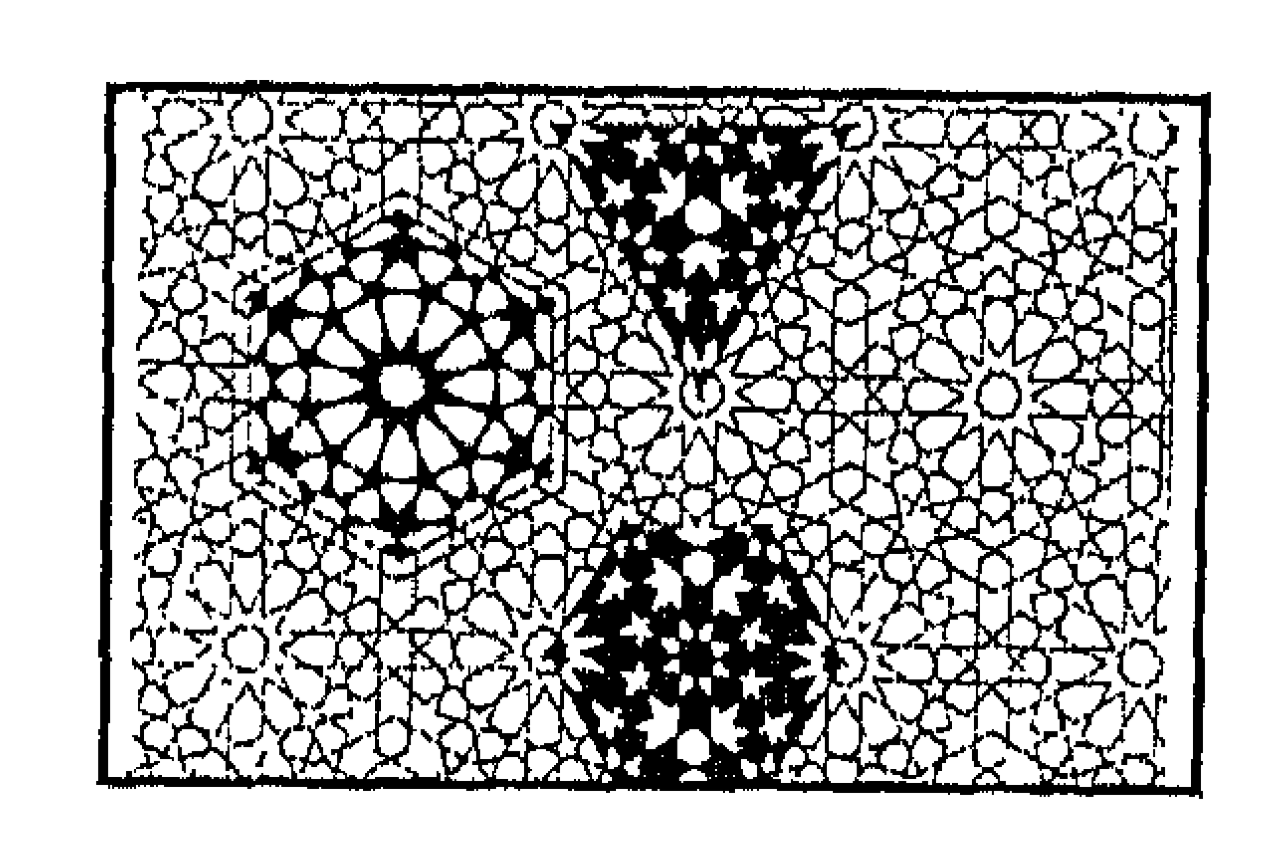
- بساطة الأساس الشكلي للعنصر المستخدم .
- إخضاع العناصر المستخدمة في عملية الزخرفة لطبيعة الشكل والمساحة .
- تنوع الخامات التي تطبق عليها الزخرفة .
- تناسب شكل المفردة لتحقيق أغراض وظيفية وجمالية في وقت واحد .
- لا نهائية الصيغ التشكيلية التي يمكن أن تستمد من المفردة الأساسية .

وتعتمد الزخارف الهندسية الإسلامية على بعض من العناصر والمفردات وهي

(أ) عناصر هندسية : ومنها الأشكال الهندسية الأولية (مثلث – مربع – دائرة) والأشكال المتوالدة منها وخاصة الأطباق النجمية وشكل (٩) يوضح استخدام الأشكال الهندسية حول الأطباق النجمية لتكوين زخارف متعددة

(ب) عناصر محورة من النباتات مثل : زهيرات نخيل – ثمار الصنوبر .

وتعتبر الزخارف التي تعتمد على التطابق التام بين الشكل والأرضية من أحد الأنماط والأشكال التي قامت عليها فنون الزخرفة فهي تستمد خصائصها العامة من الزخرفة الإسلامية .



شكل (٩) يوضح استخدام الأشكال الهندسية حول الأطباق النجمية لتكوين زخارف متعددة

(٢) الخصائص البنائية والجمالية للزخارف الهندسية الإسلامية :

تتميز الزخارف الإسلامية الهندسية بتحقيق التعادل بين الخيال الخصب من جهة والالتزام بقوانين التوازن والتقابل والتماثل والإشعاع من جهة أخرى، تلك القواعد التي يتم تنظيم الزخارف الإسلامية الهندسية بموجبها محققة الإيقاع التبادلي بين الشكل والأرضية ومن أهم السمات التي تحققها الآتي :

(أ) الإيحاء بالحركة : من أهم الخصائص التي تتميز بها الزخارف الإسلامية مظهرها الحركي فعندما نتأمل الوحدة في اللحظة التي يخيل إليك إنها انتهت تفاجأ عند نقطة معينة في الفراغ أن الوحدة التالية تبدأ. وكأن الفنان المسلم قد أبدع عندما ألتزم بأوامر النهي الديني عن تصوير الكائنات الحية ولجأ إلى التجريد وحقق صفة الحيوية والحركة، والواقع أن الإيحاء بالحركة من المعطيات الأساسية للزخرفة الإسلامية وهو ما يميزها عن التقاليد الزخرفية السابقة.

(ب) شغل الفراغ : وكان ذلك بتحوير الأشكال النباتية الطبيعية حتى يسهل إدماجها في المنطق التكراري للشبكة الرياضية ثم بتعويض إدراك الوحدة التشكيلية الأساسية بإدراك منتشر يعطي الأولوية في الرؤية إلى مجموع المساحة المزخرفة حيث روعي ملىء ما أمكن من الفراغات فوق السطوح الظاهرة للعين.

(ج) التجريد والرمز : الفن الإسلامي هو منبع الفن التجريدي وكان التجريد والرمز نتيجتان حتميتان للفلسفة الإسلامية، كما انهما صفتان متلازمتان دائماً للفن الإسلامي، فالتجريد في الفن الإسلامي هو تجريد مطلق لانهائي غير مقيد بأبعاد الرؤية البصرية للموضوعات الطبيعية، فالتجريد والرمز هما الدعامتان الأساسيتان اللتان يعتمد عليهما الفنان المسلم في تمثيله للفكر الإسلامي .

(د) التكرار : تتميز الزخارف الهندسية الإسلامية بالثراء الحقيقي هذا الثراء يؤكده التكرار الذي يعطي الصفة الافنائية، فعلى الرغم من خطورة التكرار في العمل الفني بشكل عام نجد أن الفن الإسلامي قد أقدم عليه بثقة وشجاعة، والفنان المسلم حاول التعبير عن الرؤية الإسلامية للعالم الذي نرى ما فيه من إبداع، هو من خلق الله خلال أبسط الوسائل المتمثلة في الوحدة المفردة المجردة ونظم تكرارها ففي تكرار الوحدات المرة تلو الأخرى من خلال تنظيم هندسي دقيق يكسبها إيقاعا متميزاً رغم الإصرار في تكرارها، وفي الوقت نفسه لا يشعرنا بالملل في

ذلك المعنى المطلق أو الأبدي كعلاقة بين مظاهر الصوفية في الدين وبين ترجمتها في الفن ففي ذكر الله يكرر المسلم عبارة واحدة (الله) مئات المرات حتى يتجرد من المحيط المادي ويغيب في نشوة الاتصال بالله (عفيفي البهنسي، ١٩٨٧، ٩ ، ٢٣-٣٩)

وقد توصل الفنان المسلم إلى الوحدات الهندسية كصيغ قائمة على التكرار وذلك تعبيراً عن بواعث روحية أصلية تتمثل في الارتباط الوثيق بجوهر العقيدة الإسلامية وقد وظف التكرار في صورة تنظيم الأشكال النجمية والتي أطلق عليها مسمى الصورة المركزية حيث نجد الوحـــدة وكأنها تنطلق بالمشاهد إلى أبعاد تتوالد في اتساق إلى الخارج لترتد مرة أخرى إلى مركز تلك الأشكال النجمية ذلك التكرار الذي يحمل المعنى العميق للانبثاق والتوالد والانتشار انطلاقاً من مركزية واحدة والذى يعبر عنه عفيف البهنسي بقوله (في الصورة الإشعاعية نرى الكون بما فيه يدور في فلك واحد منشؤه الله الأجل ومنهاه الواحد الأحد " هو " الأول والآخر " الحديد آيه (٣) (إنه هو يبدىء ويعيد) البروج آيه (١٣).

ويعتبر مفهوم التكرار في الفن الإسلامي له قيمة تعبيرية لها أصالتها ودلالتها الرمزية المرتبطة بتصور الإسلام للوجود والكون.

وتتضح دراية الفنان المسلم في توظيف تلك المفردات أو الوحدات التي تعتمد على المنطق الرياضي في تكرارها أو على الأسس الهندسية في تراكيبها هذه الرسوم الهندسية التي تبدو تارة نجمية خماسية أو سداسية الأضلاع فتبدأ الوحدة برسم هندسي لا يلبس أن يتحول إلى أشكال تتوالد من الشكل الهندسي الأول فتبدو المفردة الهندسية ومضاعفاتها في انتشار غير محدود وقد أتبع الفنان المسلم مثل هذه القواعد ببراعة وصدق وعالجها من خلال نظم التكرار مما جعل هذه الأشكال الهندسية تتضمن عالماً من الشمول والتكامل المجرد في الفن . ذلك المفهوم الذي أكده أحد نقاد الفن بقوله " إنه لمن الخطأ اعتبار الفن الإسلامي مجرد زخارف فهو يتضمن عالماً من الرمزيات كحس روحي .... (Kieth Critchlow، 1976، 8:78).

(هـ) التنوع: تتصف الزخارف الإسلامية بالاتساق والوحدة بالإضافة إلى التنوع الواضح في تحاشي تكرار الصيغة الزخرفية حتى في المبنى الواحد وهذا يبدو واضحا في النوافذ الجصية الموجودة بجامع احمد بن طولون بالقاهرة فكل منها تختلف عن الأخرى في تصميمها وزخارفها ولا يقف تحاشي تكرار الصيغ الزخرفية عند النوافذ بل يمتد على العقود التي تتنوع وزخارف بطونها في الرواق العربي لهذا الجامع حتى لا تتكرر أية صيغة زخرفية على الإطلاق ومن ثم تحقيق التنوع المطلوب من الناحية الجمالية وهكذا لتكامل العمارة والزخرفة في إبراز القصد الفني (سيد قطب ، ١٩٨٧ ، ٤٠ ، ٢٤-٤٠)

(و) الوحدة : تتكامل المفردات في الفن الإسلامي مع بعضها لتحقيق التكوين المتكامل والتعبير عن الكل وليس إبراز شكل معين بذاته ولكن هذا التكوين الكلي " الوحدة " يحتوي على التفاصيل الدقيقة فالعمل الفني يحفل بمئات الأشكال التي تختلف شكلاً ومضمونا (أشكال متتابعة تبدو متصلة ولكنها مستقلة) . .

ويمكن استخلاص مميزات الزخارف الهندسية الإسلامية في الآتي :

- تعدد أنماط الحلول
- تعدد الأنظمة الجمالية
- الإيقاعات التبادلية الموجودة بين الشكل والأرضية
- سهولة التطبيق للشبكيات الهندسية التي لها ضوابط

وهذه الأسباب دعت الباحثة إلى الاتجاه للفن الإسلامي الهندسي للاستفادة من مفرداته في عمل برنامج بواسطة الحاسوب يطبق في مادة التصميم والتطريز والحصول على مفردات أو زخارف جديدة متنوعة لذلك ركزت الباحثة في دراسة التصميمات الهندسية (الشبكيات الهندسية البسيطة) والتي يتم فيها الحذف والإضافة والتكرار واختيار بعض من هذه التصميمات لتنفيذها بالتطريز اليدوي.

ويتضح من السابق أن الزخارف الهندسية : يصعب على الفرد أن يتخيل بأن هناك توالد ونمو في الأشكال الهندسية لثباتها واستقرارها ولعل ذلك يرجع إلى ما تتسم به الأشكال العضوية من انحناءات واستدارت وامتدادات انسيابية متعرجة في المعتاد والتي تخاطب خيال المتذوق بطبيعة الحياة البيولوجية بكل أبعادها الحقيقة والوهمية ولكن المتتبع لهذه الدراسة يستطيع أن يلاحظ في الأشكال الهندسية حركة ديناميكية وتجدد رغم ثبوتها واستاتكيتها المرئية(مايسة فكري ، ١٩٨٤ ، ٨١ :٥)

(٣) العناصر والأشكال الهندسية

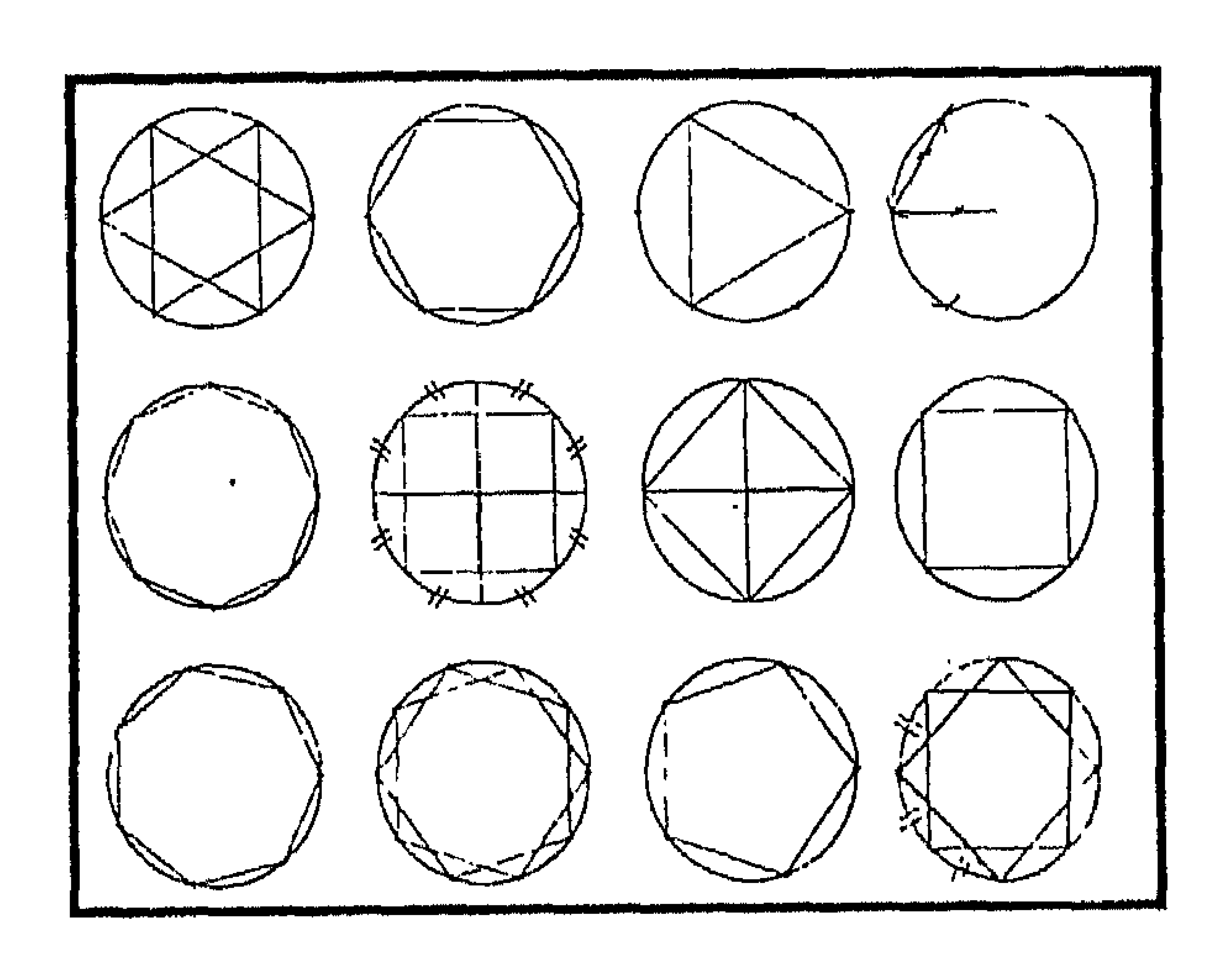
استند الفنان المسلم فى عمله إلى مبادئ دينية أدت إلى التجريد وإلغاء البعد الثالث والاعتماد على التصوير السطحى ، فكانت العناصر التشكيلية تعتمد بشكل أساسي على الأشكال الهندسية التى أبرزت هذا الفن وأصبحت من العناصر الأساسية المتميزة فيه ، فقد كان لاستخدام الفرجار فى الفن الإسلامي أهمية كبرى حيث فتح أبوابا من الإبداع لا حدود لها للفنان ، وكذلك ولادة أشكال هندسية مثل المثلث والمربع والمخمس داخل الدوائر الناتجة من الفرجار والتى تتضاعف وتتشابك ؛ ولكي يستخرج منها أشكالا لا حصر لها من العناصر الفنية التى استخدمها الفنان المسلم ، فقد استطاع الفنان استخراج المثلث من الدائرة وذلك بتقسيم محيط الدائرة بالفرجار المفتوح ، بما يعادل نصف قطر الدائرة إلى ستة أقسام متساوية ، وعند ربط نقاط

متناوبة تحصل على مثلث أو شكل سداسى يربط النقاط الست وعن طريق رسم مثلثين متقابلين تحصل على النجمة السداسية .

وعلي الرغم أن الزخارف الهندسية الإسلامية تبدو بسيطة فهي مبنية علي قانون رياضي محكم ، إذ تبدو المفردة الرئيسية التي تمثل شكلاً هندسياً بسيطاً كالمثلث أو المربع أو المخمس أو السداسي ، ثم تتضاعف وتتشابك لكي يستخرج منها أشكال واسعة التنوع ، وهذه الأشكال تعتمد علي أصول وقواعد ، كان بينها تقسيم المحيط إلي أجزاء متساوية ثم توصيل بعضا ببعض للحصول علي الأشكال الهندسية المختلفة.

وصاغ الفنان الإسلامي تركيبات الأشكال الهندسية من خلال تفهم الأسس الهندسية أو المنطق الرياضي لحركة الكون ونماء الطبيعة من حوله.

وقام الفنان المسلم بتقسيم محيط الدائرة للحصول علي الشكل الهندسي المراد الحصول عليه وكيفية إنشاء كل شكل من الأشكال الرئيسية وكيفية الحصول علي متغيرات تشكيلية متنوعة من جراء تغيير أوضاعها بقوانين النسب والتناسب لكل منها(إسماعيل شوقي ، ١٩٨٥ ، ٦٤.٧) وشكل (١٠) يوضح رسم الأشكال الهندسية البسيطة من الدائرة .



شكل (١٠) (طريقة رسم الأشكال الهندسية البسيطة من الدائرة)

والقاعدة الأساسية التي يقوم عليها بناء الأشكال الهندسية المجردة في الفن الإسلامي قاعدة بسيطة ، إذ تبدأ بالوحدة الرئيسية التي تكون شكلاً هندسياً بسيطاً كالمثلث أو المربع ، ثم تكرر هذه الوحدة، وبتكراراتها لا تظل علي حالتها البسيطة ، وبإضافة الفنان المسلم بعض الوحدات الهندسية الأخرى يظهر الشكل الهندسي في صورة أكثر تعقيداً نتيجة لتنوع الخطوط وتراكبها وتكرارها وتشابكها .

وقد اتفق كل من (كيث كريتش لو K. Critch Low) و (دافيد وود David Wade) و (كلود هيوم برت C.H. Bert) علي أن هناك أربع علاقات قائمة بين الأشكال الهندسية ، وهي جميع أنواع التماس والتراكيب والتضافر والتبادل بين الأشكال والأرضيات واعتبر كيث كريتش لو أن نظم الهندسيات الإسلامية تعتمد بشكل أساسي علي ثلاثة أشكال هندسية هي المربع والمثلث والسداسي ، وقدم شرحاً لكيفية إنشائها هندسياً بواسطة تقسيم محيط الدائرة ، وأن هذه الأشكال يمكن أن تشغل أي مسطح بدون ترك أي فراغات.

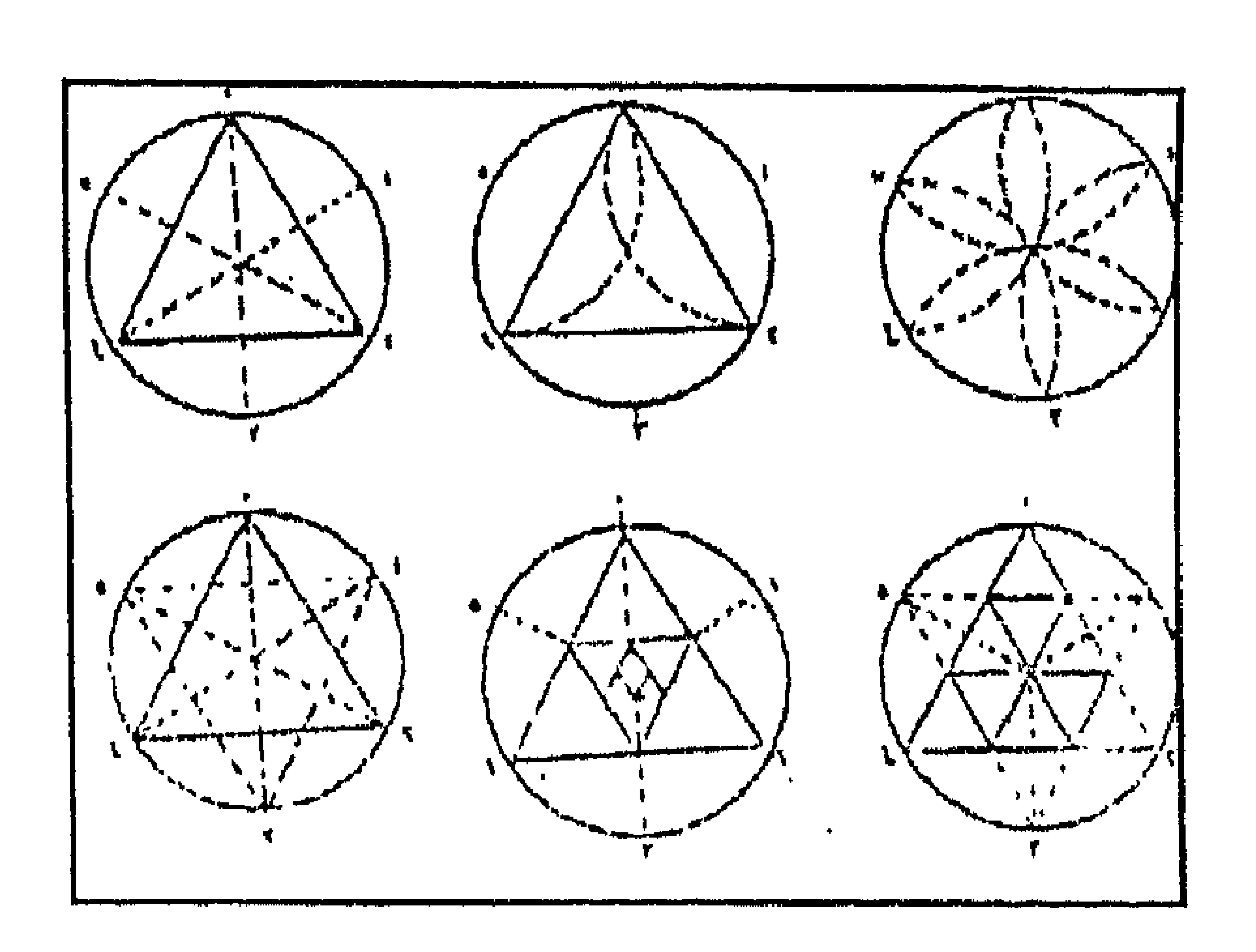
- **كيفية إنشاء الأشكال الهندسية (المثلث – المربع – السداسي)**
- **المثلث :**

اعتمدت نظم الهندسيات الإسلامية علي المثلث كوحدة زخرفية وكأساس هندسي ممثلة في الشبكية المثلثة.

تصبح الدائرة وأجزاؤها الرئيسية :

أ- المركز　　　ب- المحيط　　　جـ- المجال

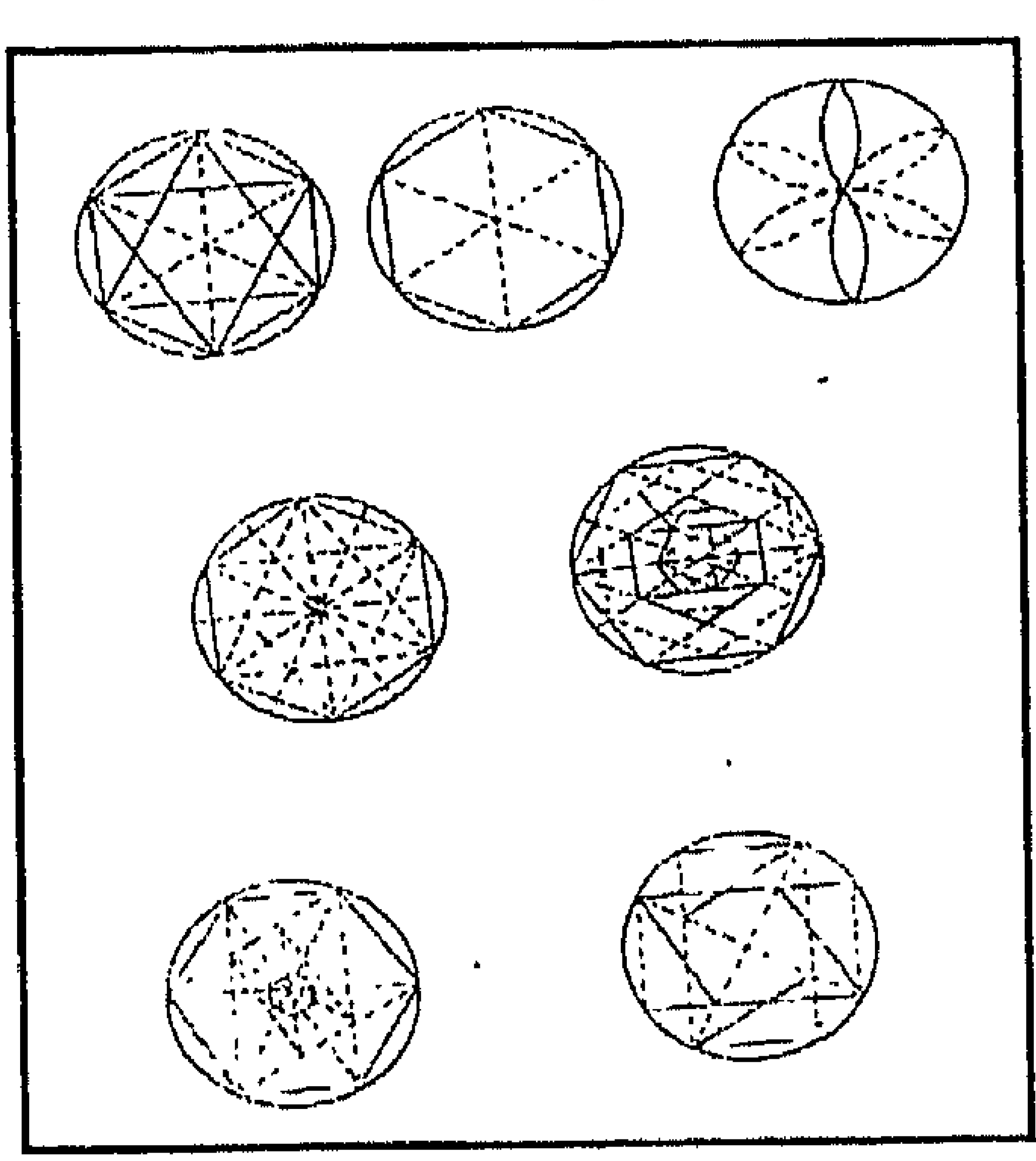
ومن خلال التحليل والتفسير السابق أنشأ (كيث كريتش لو) عدة مضلعات هندسية بناءاً علي هذا الأساس وشكل (١١) يوضح مجموعة من الأشكال تبين متغيرات شكل المثلث وكيفية إنشائه



شكل (١١) مجموعة من الأشكال تبين متغيرات الشكل المثلث وكيفية إنشائه

- **السداسي :**

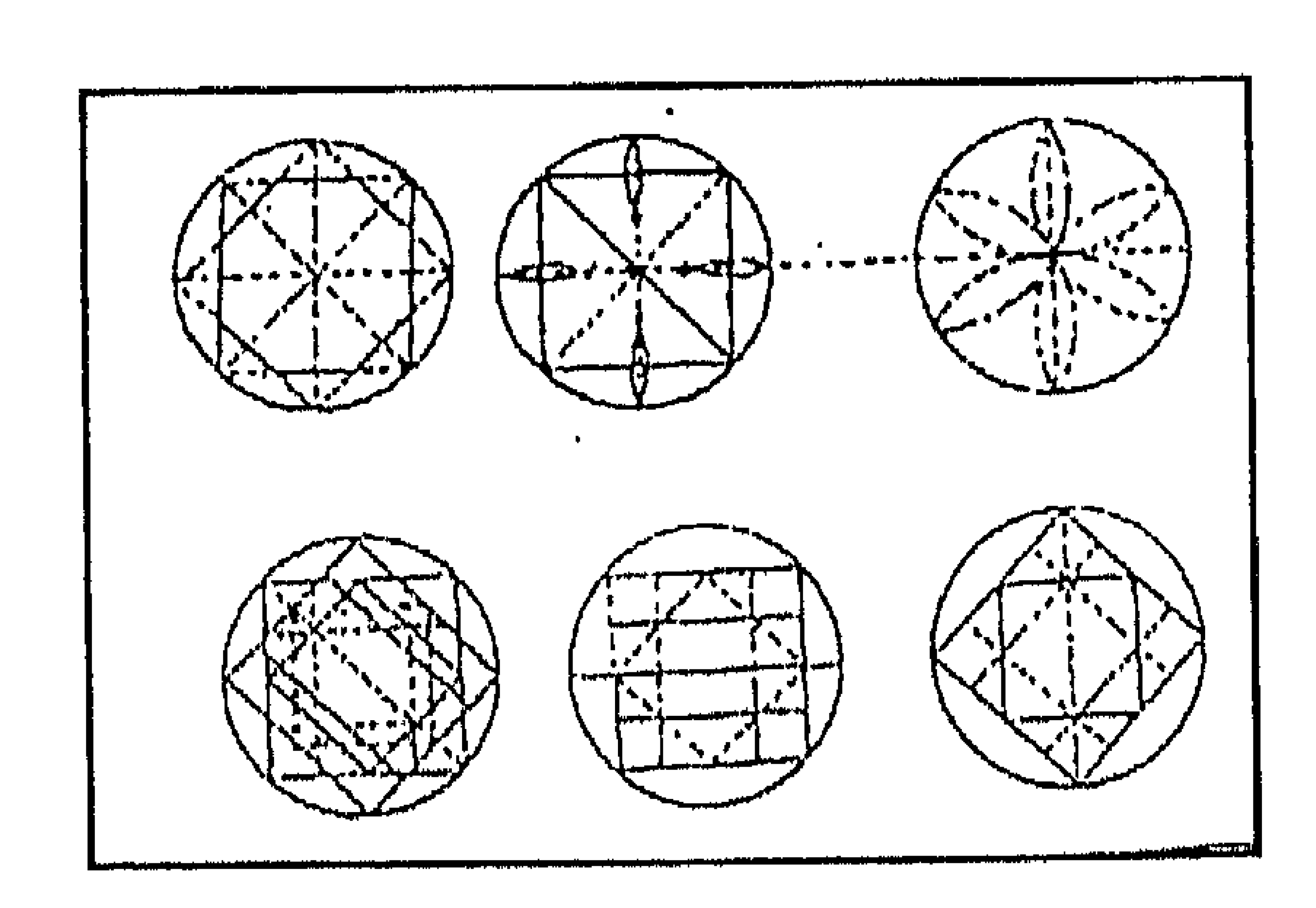
يوضح الشكل كيفية إنشاء شكل سداسي عن طريق نصف قطر الدائرة ، حيث ينتج عن توصيل تلك النقاط التي يحدثها الفرجار مع المحيط شكل سداسي متساوي الأضلاع والزوايا ، والشكل (١٢) يبين متغيرات الشكل السداسي .



شكل (١٢) مجموعة الأشكال تبين متغيرات الشكل السداسي

- **المربع :**

يوضح الشكل كيفية إنشاء شكل مربع عن طريق رسم قطرين متعامدين داخل الدائرة وبتوصيل نقاط تقاطع القطرين مع محيط الدائرة ينتج شكل للمربع متساوي الأضلاع والزوايا(لحمد عبد الكريم ، ١٩٩٠ ، ١١٦ : ٦) و شكل (١٣) يبين متغيرات الشكل المربع.



شكل (١٣) مجموعة من الأشكال تبين متغيرات الشكل المربع وكيفية إنشائه

(٤) التوالد والنمو في الزخارف الإسلامية

يقصد به إنشاء شكل ما أو نموذج جديد من شكل سابق التصميم كالمربع أو المثلث المتساوي الأضلاع أو الدائرة أو توالد شكل من شكل آخر والتبادل بين الشكل أو الأرضية ويحمل نفس سمات أو بعض من سمات الشكل الأساسي ويتم ذلك من خلال عمليات إنشائية كالتكرار والاستمرارية " كما في الضفائر " والتكبير المطرد كما في القباب والعقود " والإضافة والتراكيب كما في كثير من التطبيقات الفنية الزخرفية في كافة أشكال الفن الإسلامي ويأتي النمو بمعنى الانتقال بالتفاصيل لتصميم ما أو نموذج من سطح على سطح آخر " كما في مجال العمارة الإسلامية بحيث يكون معدل النمو منتظم الحركة ومنتظم الزيادة في الحجم والكمية والعدد(احمد محمد عبد الكريم ، ١٩٩٠ ، ١١٨ : ٦) .

(٥) الأشكال والتكرارات المتوالدة في التصميم

التوالد في التصميم يعني انه عند تكرار الوحدة الزخرفية بانتظام أفقيا ورأسيا بطريقة التكرار الكامل تتوالد الوحدة من نفسها في الفراغ الناشئ بين الوحدات المتكررة لذلك سميت بالوحدات أو الأشكال المتوالدة.

وهناك أنواع من الأشكال المتوالدة كالآتي :

(أ) الأشكال المتوالدة المتطابقة (المتساوية) (التوالد المتطابق) : وهي أشكال تتساوى وتتطابق في الشكل والحجم والاتجاه مع الشكل الأساسي تمام التطابق وتنشأ عند تكراره بطريقة التكرار الكامل على شبكية من المربعات القائمة أو المستطيلات

(ب) الأشكال المتوالدة المعكوسة (التوالد المعكوس) : وهي أشكال تتساوى وتماثل الشكل الأساسي ولكن تخالفه في الاتجاه (يمينا أو يسارا) إلى (أعلى أو أسفل) وينشأ التوالد عند تكرار الشكل بطريقة التكرار الكامل على شبكية من المربعات القائمة أو المستطيلات .

(ج) الأشكال المتوالدة المتداخلة (التوالد المتداخل) وفيه تتداخل الأشكال المتكررة تداخلا جزئيا كما في الدوائر المتداخلة بزخارف الفن الفرعوني حيث يتم تكرار الدوائر بطريقة التكرار الكامل داخل شبكية من المربعات.

(د) الأشكال المتوالدة غير المتساوية (التوالد غير المتساوي): وهي أشكال تتوالد في المسافات البينية بين الوحدات أو الأشكال المتكررة بطريقة التكرار الكامل لا تتساوى ولا تتطابق معها في الشكل أو الحجم.

والجدير بالذكر أن التكرارات المتوالدة تشكل بناء ناجح في التصميم نظرا لاستمرارية الزخارف وجودة أحكام تجاورها والعلاقات المتبادلة بينها وجودة معالجة الفراغات وهناك نوع آخر من التوالد الأكثر تعقيداً وهو التوالد المبنى على الشبكيات المركبة المبينة من الشبكيات الأساسية

(المثلثة والمربعة والسداسية) في الفن الإسلامي الهندسي والأشكال المتوالدة الناتجة المعقدة ذات طابع هندسي ديناميكي متراكبة الخطوط والأضلاع يتم تكوينها بالاعتماد على حذف أو إضافة أضلاع أو خطوط أو أشكال للشبكيات الأساسية كالأطباق النجمية أو الدوائر المتداخلة أو المضلعات المتراكبة وقد استخدم في بناءها علاقات التماس والتراكب والتضافر والتبادل بين الشكل والأرضية (منى محمد أنور، ٢٠٠٥، ص ٦٤)

- **قانون الحذف والإضافة :**

يستخدم هذا القانون في التصميم لابتكار الأشكال والوحدات الزخرفية حيث يتم قطع قطاع أو عدة قطاعات من الأشكال والوحدات وإضافته إلى الجانب المقابل من نفس الوحدة والوحدة الناتجة يمكن توافقها مع وحدة زخرفية أخرى من نفس الشكل (منى محمد أنور، مرجع سابق، ص ٦٤)

٦) أسلوب الحذف والإضافة في الشبكيات الهندسية الإسلامية

هو حذف أضلاع من الشبكية وإضافة أضلاع أخرى للوصول إلى أشكال جديدة تختلف عن الشكل الأصلي كما في النجوم السداسية والخماسية والثمانية والأثنى عشر ضلعا ويتم بناء الشكل على وحدة هندسية كالمربع والمستطيل............ الخ تقع في نظام شبكي .

لذلك فمفهوم الحذف هو:

حذف أضلاع من الشبكية الأصلية أو الأشكال الناتجة عن الشبكية للوصول بها إلى أشكال جديدة تصلح للتصميم .

ومفهوم الإضافة هو:

- إضافة أضلاع أو خطوط جديدة للشبكية الأصلية للوصول بها إلى أشكال جديدة تصلح للتصميم.
- أو أتباع أسلوب الإضافة الخاص بالتوالد وهو قطع قطاع أو عدة قطاعات من المربع وإضافته إلى الجانب المقابل من نفس المربع فينتج شكل مختلف من المربع يمكن توافقه مع مربع أخر من نفس الشكل .
- أو إتباع أسلوب إضافة جزء من تصميم إلى جزء من تصميم أخر من نفس الشبكية للوصول إلى تصميم جديد مختلف .

ماهية التكبير والتصغير

تغيير حجم التصميم عن الصورة الأصلية التي عليها سواء بالتكبير أو التصغير حتى يلائم الشيء الذي سيوظف من أجله.

(٧) الشبكيـــات فـــي الفـــن الإسلامي

إن هـذه الشبكيات قد أتبعت واستخدمت بكثرة في الفن الإسـلامي نظـراً لما تحمله من تجريد للفكر الفلسفي ونظـراً لإمكانياتها التشكيلية في تقسيم مسطح الفراغ وتحليل الأسطح من خلال تكرار وحداتها القياسية وتوالد الأنظمة من انتشارها بما يوحي بالحركة المستمرة والتي يمكن تحديدها فيما يلي.

- حركة الخطوط الأساسية للشبكيات سواء الخطوط الرأسية أو الأفقية أو المائلة
- مسارات أشكال الشبكية من خلال تكرار وحداتها سواء البسيطة أو المركبة منها في تشكيلاتها المتعددة في جميع الاتجاهات وبالتالي فهي مسارات خطية متحركة لأشكال الشبكية .

ومن خلال هذا التشابك الخطي للشبكيات المنتظمة وما يدخل عليها من متغيرات متعددة تتكون شبكية غير منتظمة تضفي قيمة إيقاعية أكثر ديناميكية

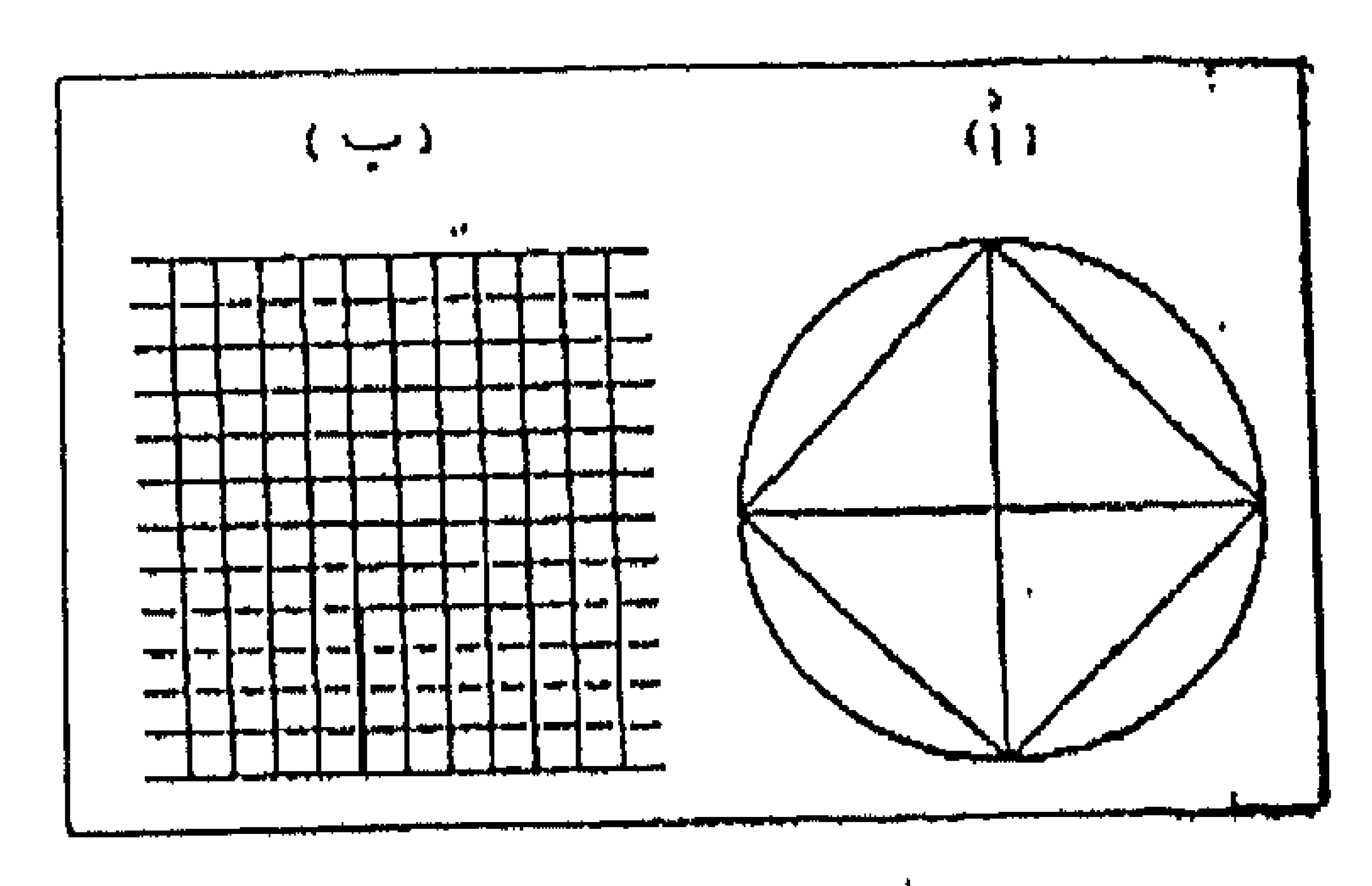
واهم هذه المتغيرات :

- تعدد اتجاهات الخطوط
- تنوع أبعاد الخطوط (أطوال الخطوط – سمك الخطوط – المسافات بين الخطوط)
- تنوع أشكال الخطوط المتشابكة (سعيد عبد المجيد أو زيد ، ١٩٩٣ ، ٩٨ : ٣٢)

(٨) أنواع الشبكيات الإسلامية

(أ) الشبكية المربعة : square

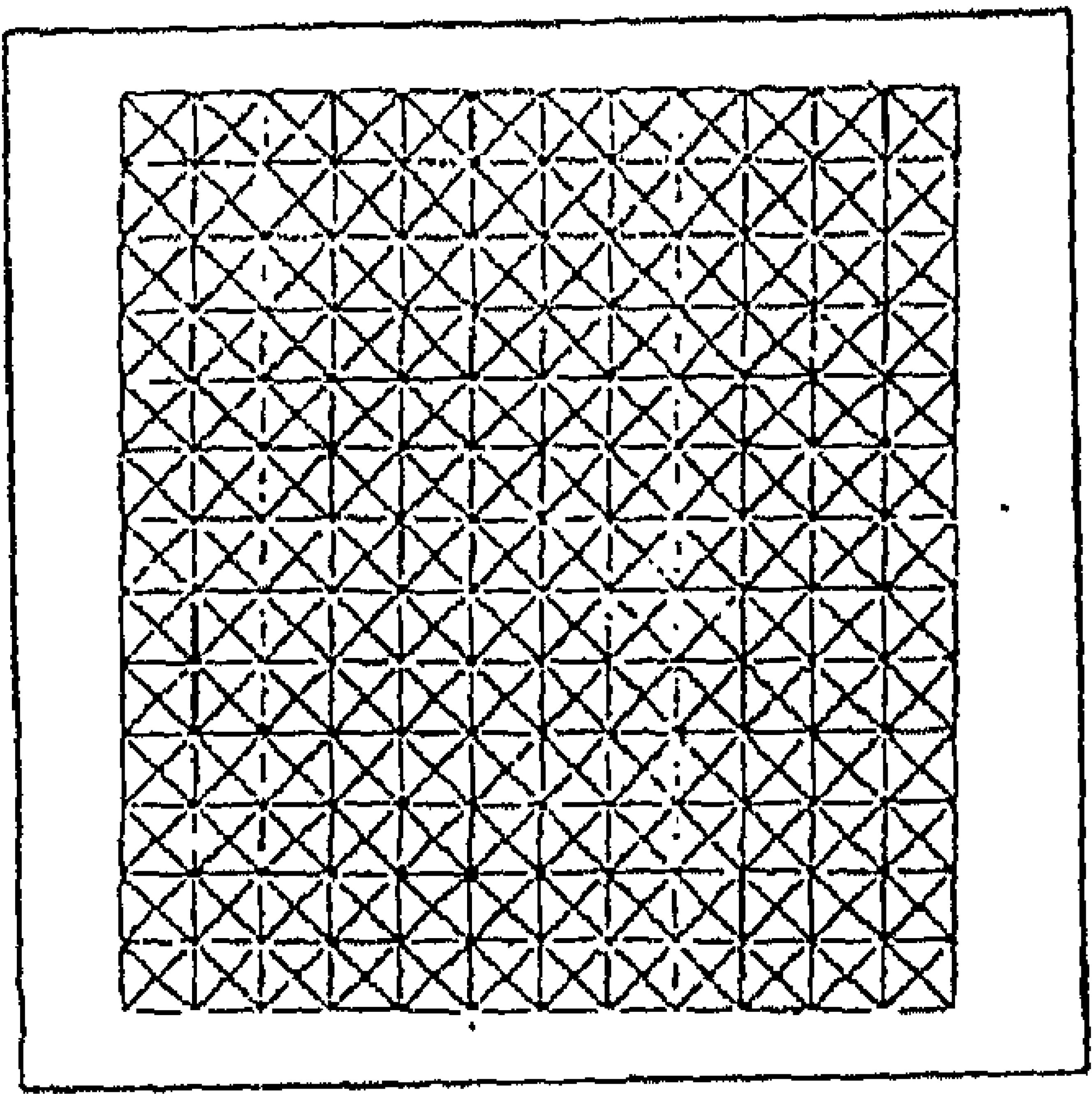
تتحقق الشبكية المربعة عند تقسيم محيط الدائرة إلى أربعة أقسام متساوية وتوصيل نقاط التقسيم فينتج المربع أو عن طريق رسم قطرين متعامدين للدائرة فينقسم محيطها إلى أربعة أقسام متساوية وتوصيل أطراف القطرين فينتج المربع أو عن طريق تكرار الخطوط الرأسية والأفقية في صفوف متوازية ومتعامدة على مسافات متساوية فتنشأ الشبكية المربعة التي أساسها المربع (Wade (David) 1976 10. 78) وشكل (١٤) يوضح الشبكية المربعة .



شكل (١٤) يوضح الشبكية المربعة

(ب) الشبكية المربعة المائلة (٤٥) Diamond

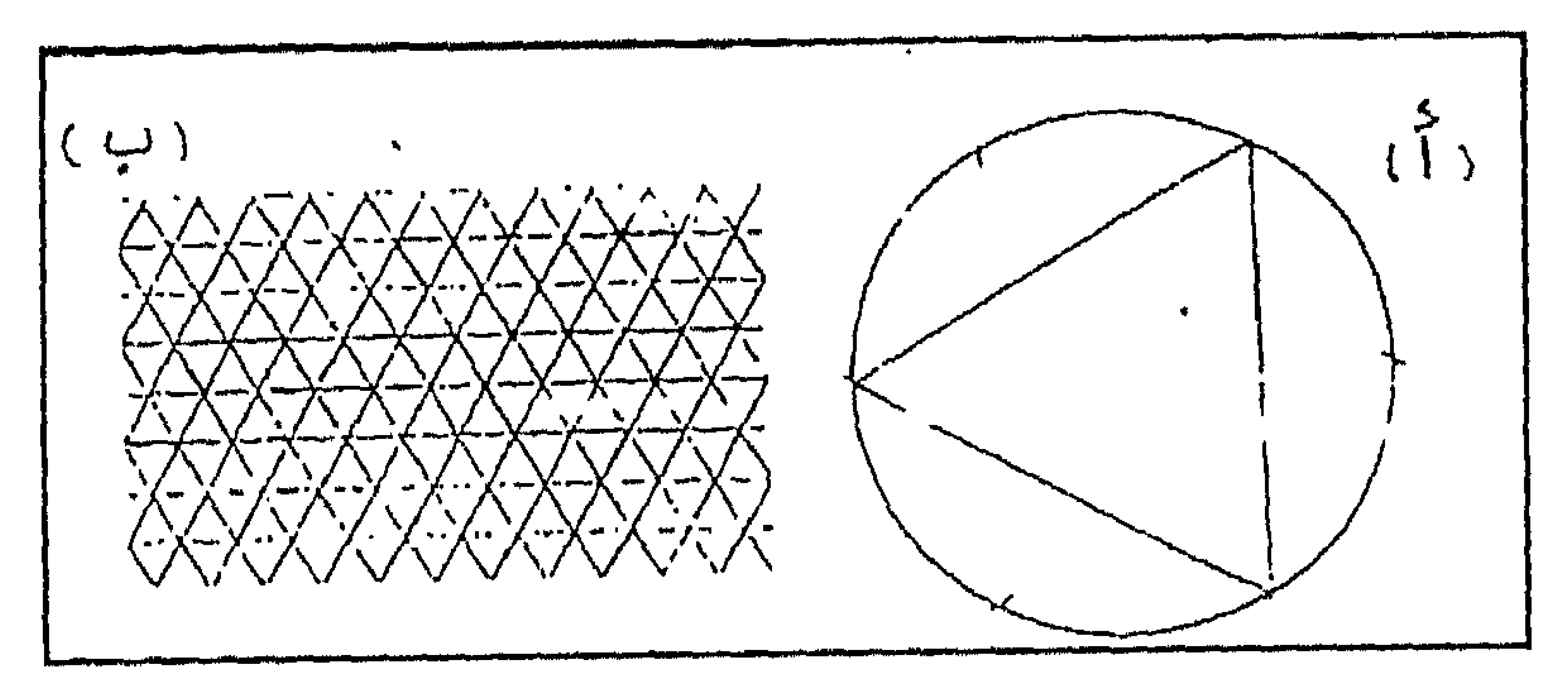
هي نفس نظام الشبكية المربعة يضاف إليها توصيل قطري المربع كما في شكل (١٥)



شكل (١٥) يوضح الشبكية المربعة المائلة

(ج) الشبكية المثلثة Triangle

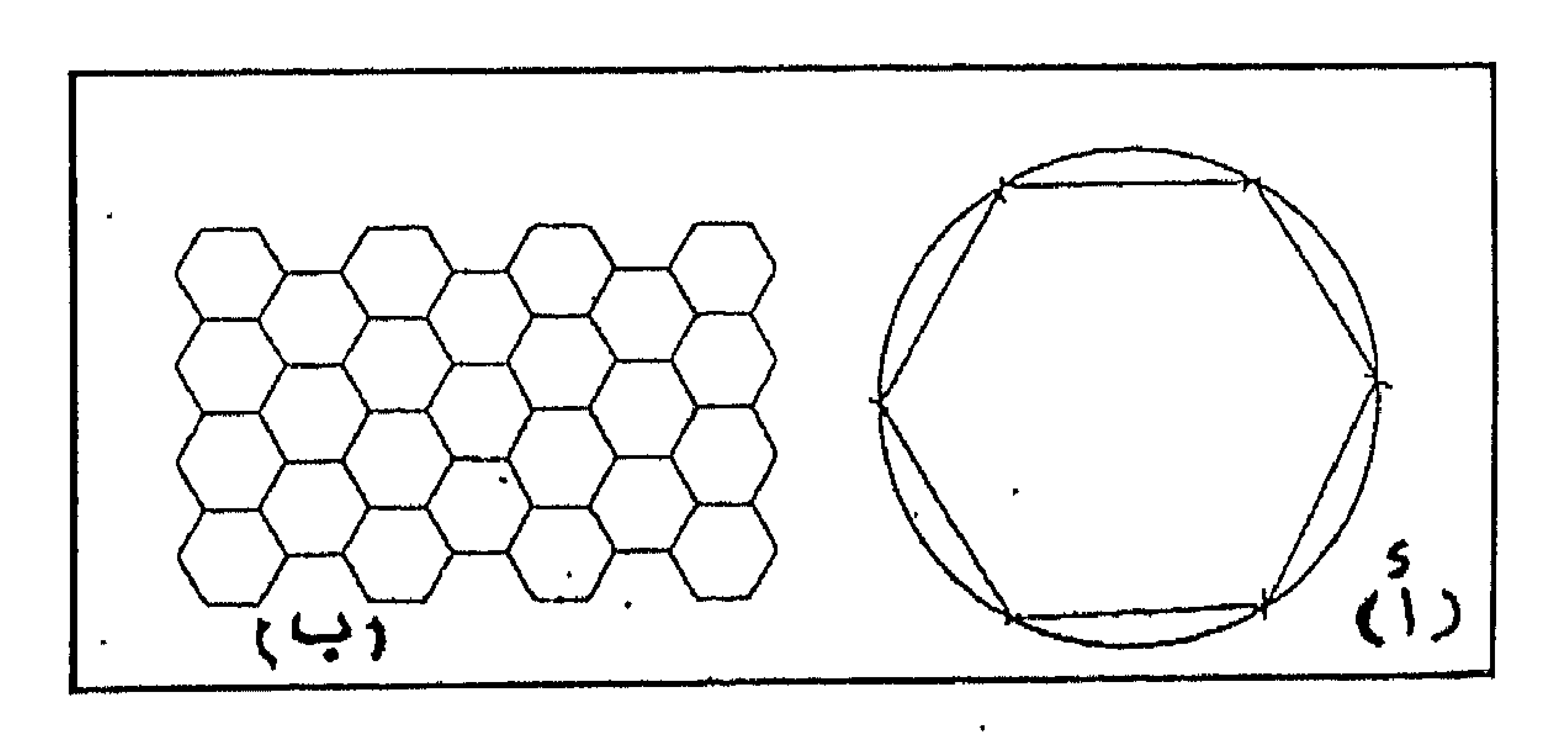
تعرف بالشبكية الأيزومترية وتتحقق عند تقسيم محيط الدائرة إلى ثلاثة أقسام متساوية وذلك برسم ثلاث أنصاف أقطار تصنع فيما بينها زوايا مركزية مقدار كل منها (١٢٠°) ثم توصل نقاط التقسيم فينتج المثلث المتساوي الأضلاع كما في الشكل (أ) أو عن طريق عمل خطوط متوازية في اتجاه الأضلاع الثلاثة على مسافات متساوية ويميل قدره (٦٠°) تنتج الشبكية كما في الشكل (١٦) (ب)



شكل (١٦) يوضح الشبكية المثلثة

(د) الشبكية السداسية : Hexagan

تتحقق الشبكية السداسية عند تقسيم محيط الدائرة إلى ستة أقسام متساوية وذلك عن طريق رسم ثلاث أقطار متقاطعة تصنع فيما بينها زوايا مركزية مقدار كل منها (٦٠)° ثم توصيل أطراف الأقطار فينتج الشكل السداسي المنتظم الأضلاع والزوايا وعن طريق تكرار السداسي تنتج الشبكية السداسية كما في شكل (أ) كما يمكن أن تنطلق الشبكية السداسية من الشبكية المثلثة كما في الشكل (١٧) (ب)



شكل (١٧) يوضح الشبكية السداسية

ولكل نوع من هذه الشبكيات قوته الحركية وبالتالي مسارات الخطوط وتكرارها تنشأ قوى خفية بينهم وتتصارع هذه القوى المتعددة حتى يجد كل خط الوضع الملائم وسط هذه القوى المتعددة مما يوحي بحركة مركبة تصاعدية أو تنازلية ·

ومن هذا المنطلق تنشأ الأشكال وتتحدد طبيعتها المرئية بتنسيق الخطوط والتحكم في حركتها واتجاهاتها وبالتالي فإن الخطوط هي التي تقوم بتشكيل الهيكل البنائي للتصميم وذلك في شكل شبكيات من الخطوط المتقاطعة وهى تساعد على :

- وضع فكرة التصميم في خطوط متكررة ومنظمة .
- تساعد على عملية إنماء التصميم من خلال الحذف والإضافة في أشكال الشبكية .
- حل مشكلة فراغ السطح من خلال تقسيمه .

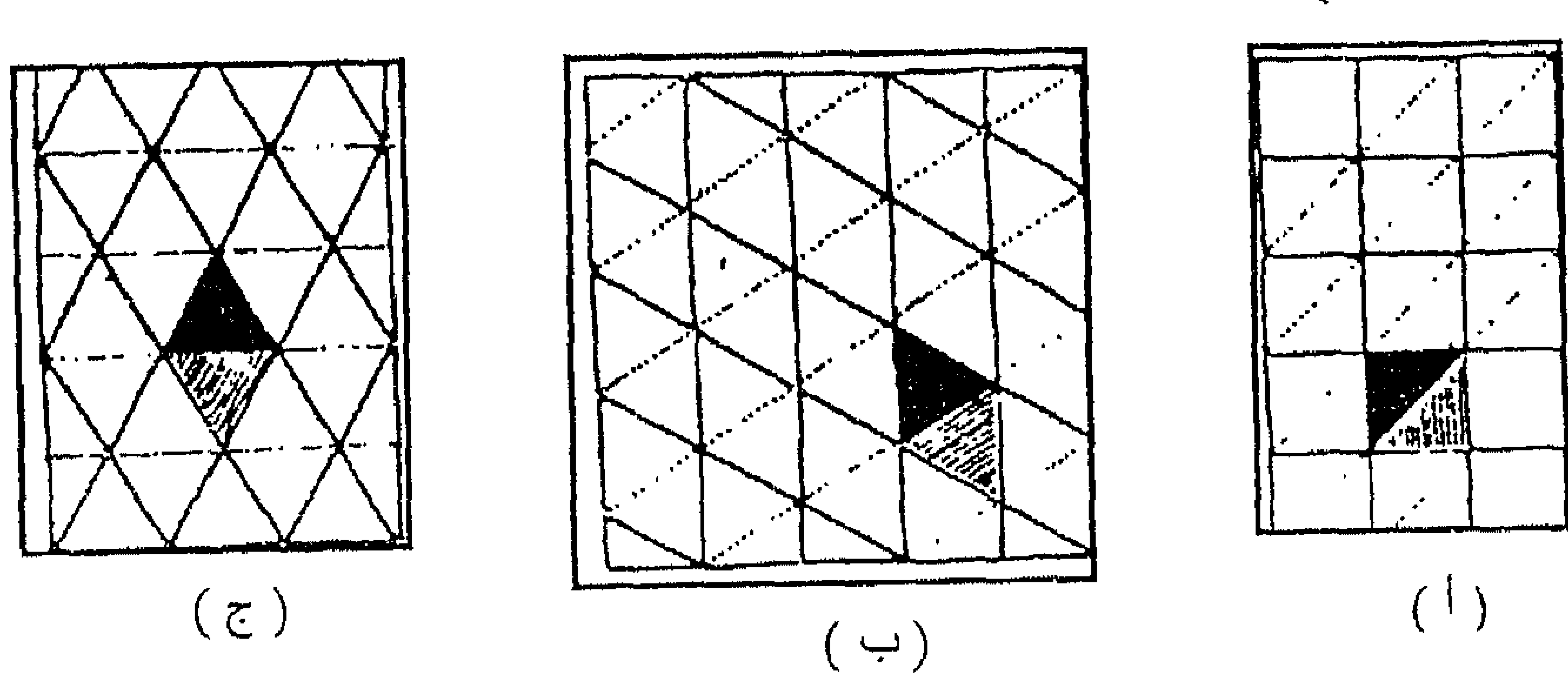
ومن خلال ذلك فإن الشبكيات تتسم بعامل التنوع في التكرار الواحد وفي صور متنوعة سواء بالتصغير أو بالتكبير أو شطر المفردة وتحريكها إلى أعلى أو أسفل أو في اتجاه مائل أو متماثلة أو متبادلة ومن خلال ذلك يتحدد الشكل العام للتصميم ومن أهم المنابع الأساسية لمعظم المعرفة الهندسية لدى العرب كانت تلك النظريات الشهيرة التي وضعها فيثاغورث (نظرية فيثاغورث)

- وقد كانت نظريات فيثاغورث تنادي بأن الشكل أو التركيب الجمالي المطلق يوجد في الرياضيات وتكمن خصائصه المميزة في التناسب العددي والأشكال المجردة الهندسية (سعيد عبد المجيد أو زيد ، مرجع سابق ، ١٠٠ : ٣٢)

(٩) عرض وتحليل لبعض التصميمات للزخارف الهندسية الإسلامية

يمكن تنظيم التصميمات الهندسية الإسلامية من خلال تنفيذها على شبكيات هندسية، ذات خطوط رأسية وأفقية ، وأحياناً مائلة متساوية الأبعاد . وهذه الشبكيات الهندسية تعتبر أحد أدوات القياس ، أو مظهراً من مظاهر القياس لكونها نظاماً هندسياً ، لذا فيمكن الاعتماد عليها في التوصل للعديد من الصيغ التصميمية القائم وحدتها واتزانها على التناسب الهندسي الجمالي وفيما يلي أمثلة متنوعة للتصميمات الهندسية.

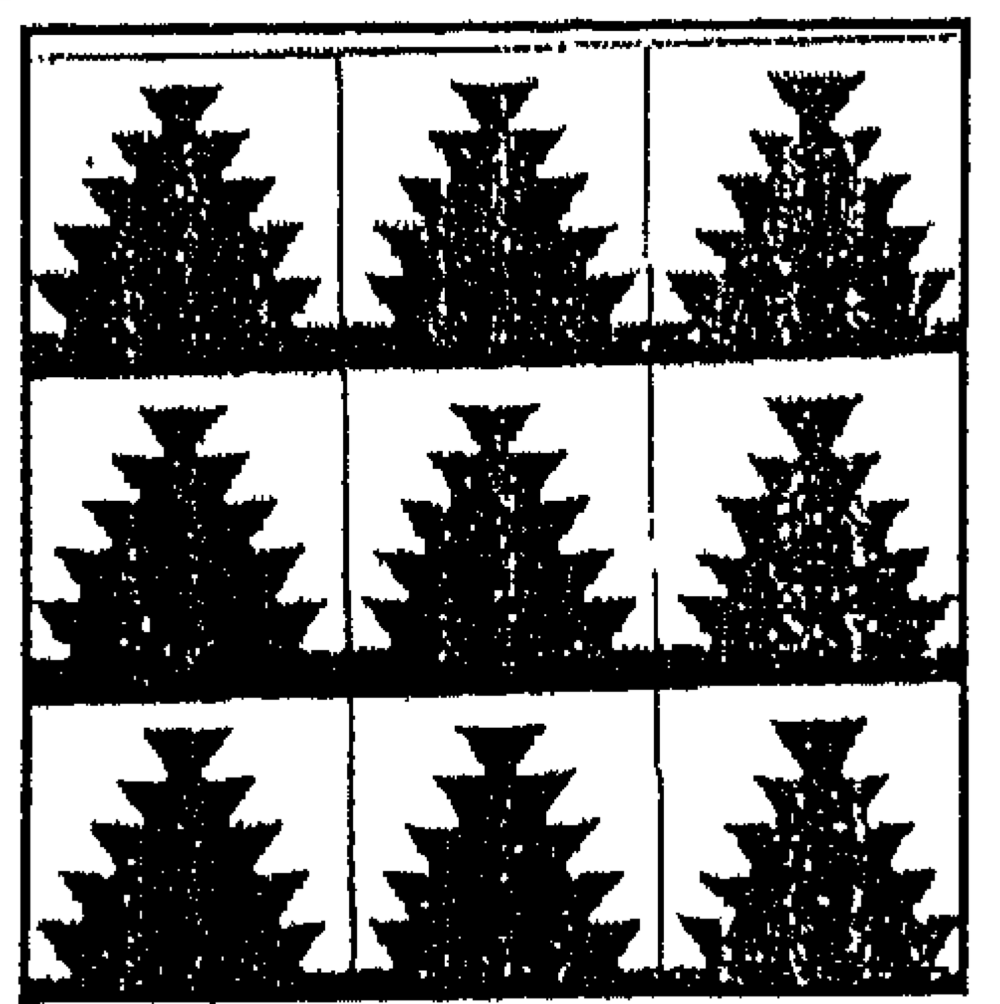
أ- هناك الكثير من التصميمات التي تقوم على تقاطع شبكيات الخطوط ، فإذا ما امتدت الخطوط المائلة من أركان المربعات المتراصة بحيث تقطع الشبكية المربعة من المنتصف شكل (١٨ ، أ) فإن ذلك يترتب عليه شكل جديد مستنبط وهو المثلث ، وبالمثل فإذا امتدت خطوط مائلة او أفقية لتقطع شبكية من المعينات المغالى في استطالتها، فبالتالي يمكن الحصول على شبكية مثلثة من المثلث المتساوي الإضلاع (شعيب.محمد ، مرجع سابق ، ٤٥ : ٣٦) كما يوضحها الشكل (١٨ ، ب ، جـ)



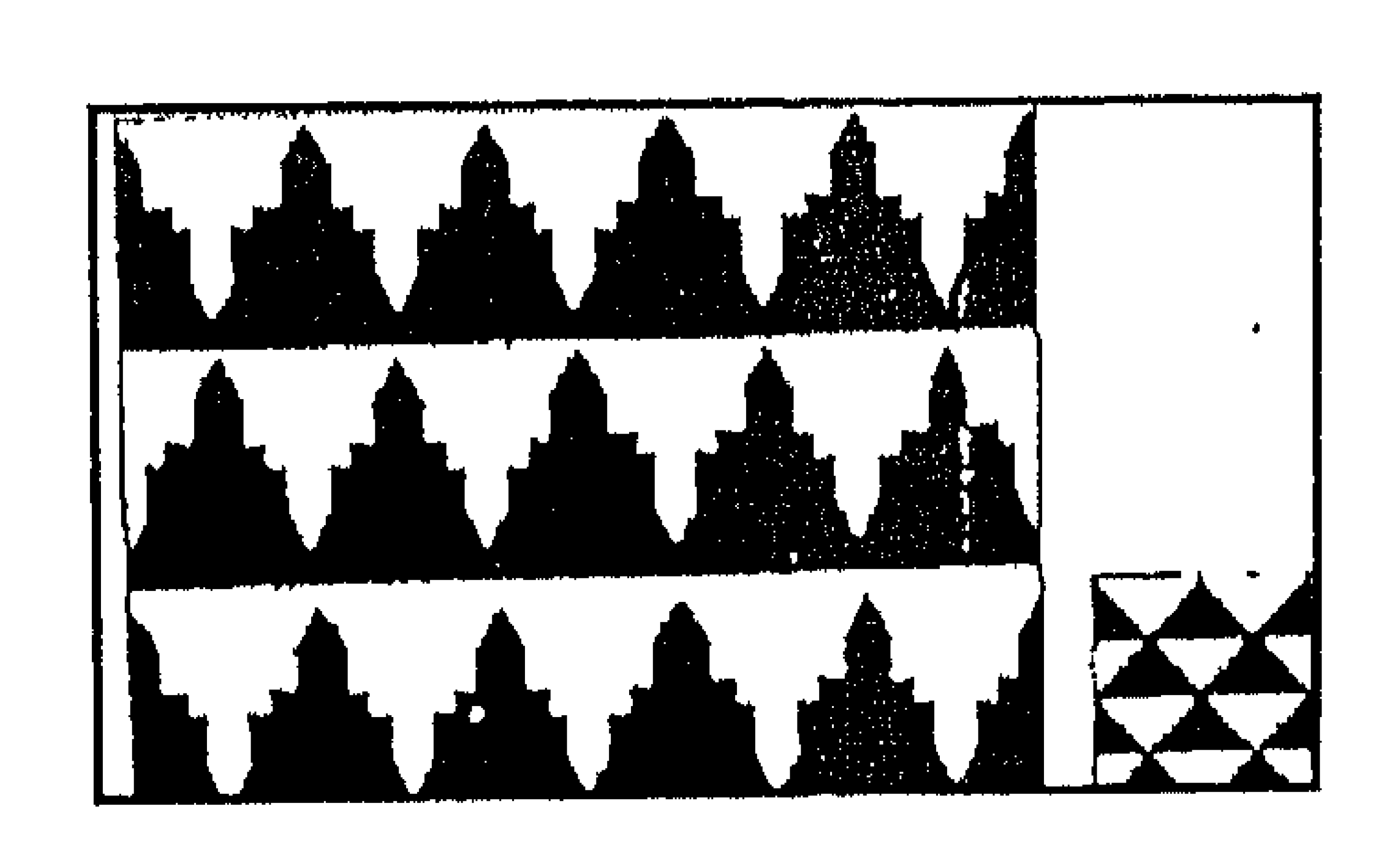
شكل (١٨ ، أ ، ب ، ج) يوضح طريقة الحصول على المثلثات المتساوية الساقين والأضلاع في كلاً من المربع و المعين والشكل السداسي المنتظم

ب- تعتبر المثلثات المتكررة بطريقة التكرار الكامل (داخل شبكية من المربعات) من الأشكال المتوالدة حيث أن الأشكال المتوالدة في المسافات البينية الناتجة بين كل أربعة مثلثات تكون مثلثات مساوية ومماثلة للمثلثات الأساسية ومخالفة لها في الاتجاه ، فالمثلثات الأساسية تتجه إلى أعلى بينما المثلثات المتوالدة تتجه إلى أسفل شكل (١٩ ، أ) يوضح عرائس الجوامع مرسومة داخل شبكية مربعات وكذلك الأشكال المرسومة داخل شبكية المثلثات فإن رسم الزخارف بداخلها

يكون بطريقة التساقط النصفي وتكون متجهة إلى أعلى بينما الأشكال الناتجة (المتوالدة) في المسافات البينية تكون مثلثات مساوية ومماثلة لها ولكنها تتجه إلى أسفل ويمكن رسم الزخارف بداخلها أيضاً شكل (١٩ ، ب) يوضح عرائس الجوامع مرسومة على نظام شبكية المثلثات

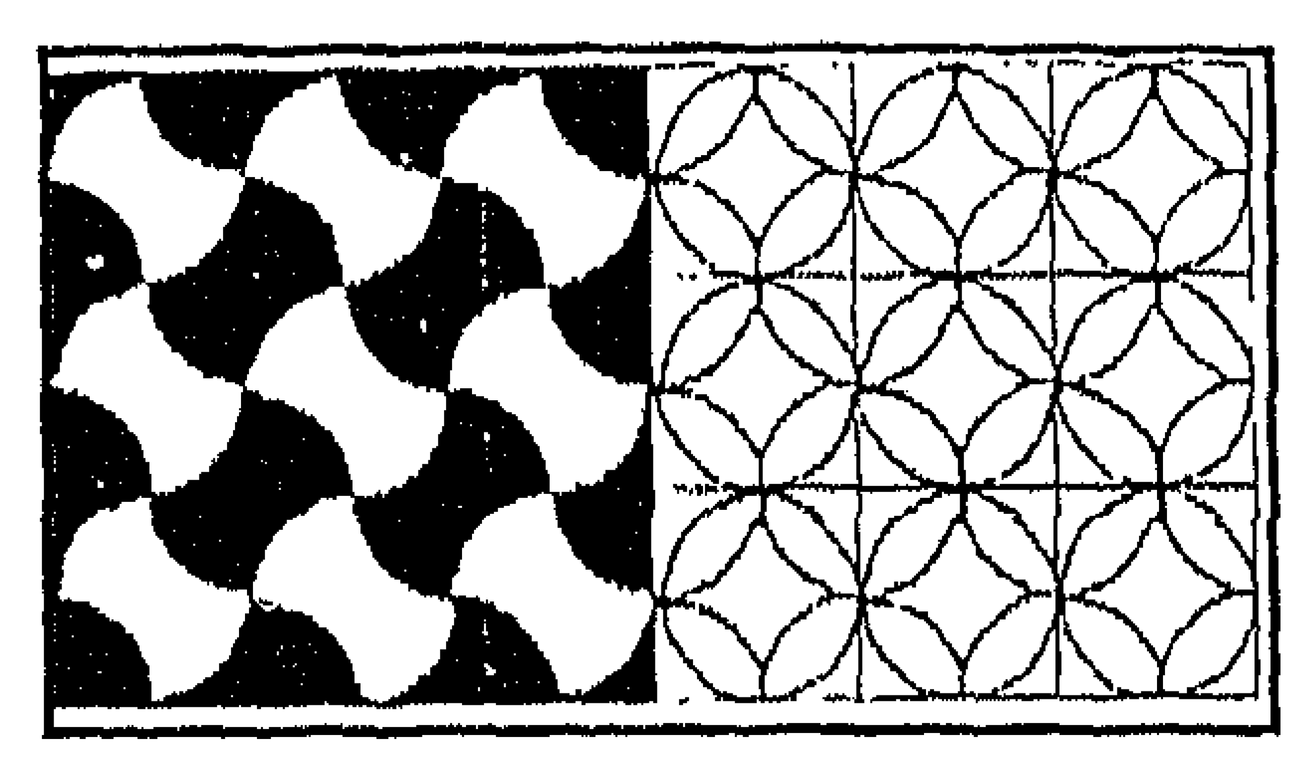


شكل (١٩ ، أ) يوضح عرائس جوامع مثلثة الشكل داخل شبكية المربعات

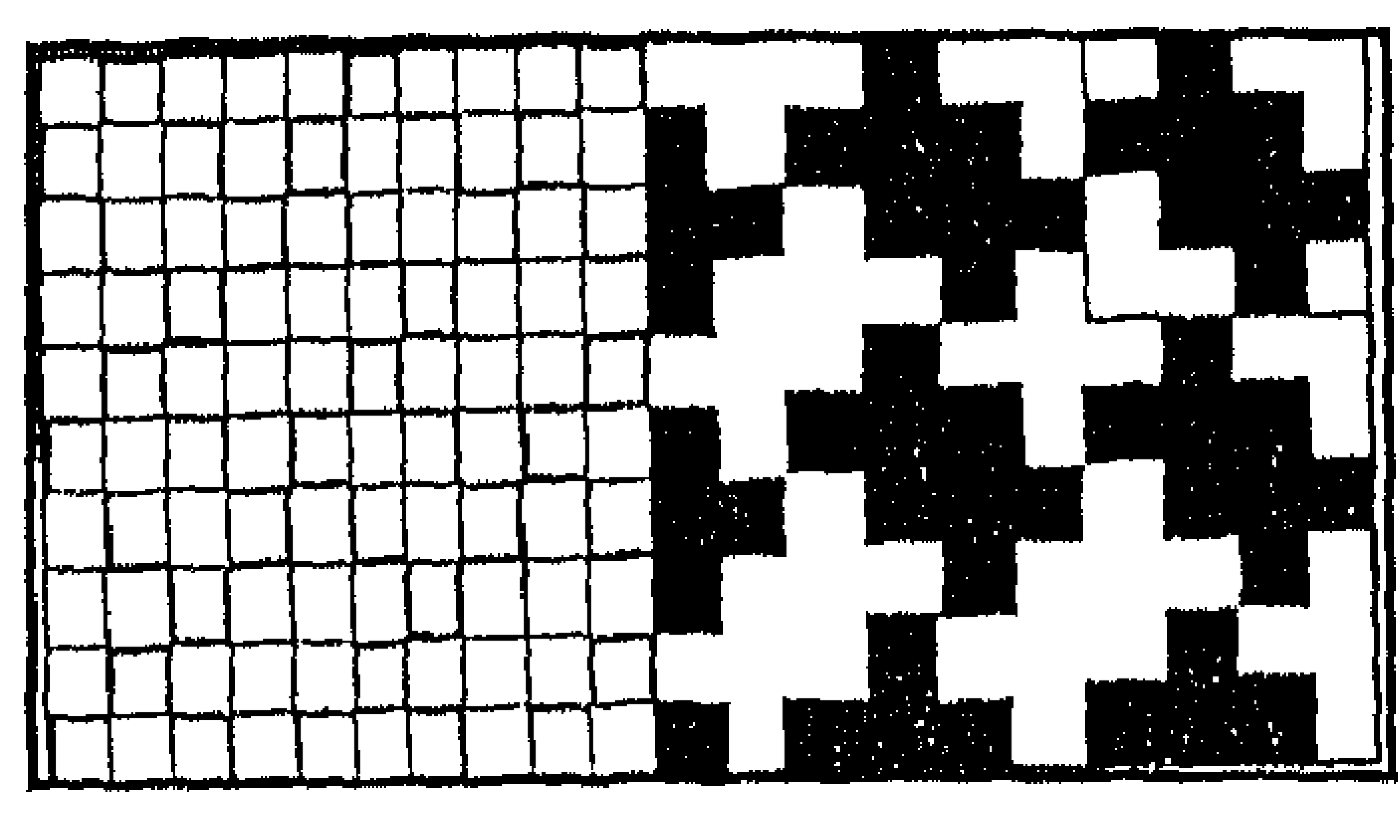


شكل (١٩ ، ب) يوضح عرائس جوامع مرسومة على نظام شبكية المثلثات

جـ - نموذج أخر من الأشكال المتوالدة المعكوسة ، إذا كان الشكل الأساسي مرسوم بطريقة التكرار الكامل داخل شبكية من المربعات يميل بأي زاوية ميل جهة اليمين فإن الشكل المتوالد في المسافات البينية بين الأشكال الأربعة الأساسية يكون مساويا ومماثلا للشكل الأساسي ولكن متجها إلى اليسار وبنفس زاوية الميل (والعكس صحيح أي أنه إذا اتجه الشكل الأساسي إلى اليسار فإن الشكل المتوالد يكون متجها إلى اليمين) شكل (٢٠ ، أ) يوضح شكل إسلامي هندسي متجهاً إلى اليمن وكيفية رسمه بطريقة الدوائر المتداخلة كما في زخارف الفن الفرعوني وشكل (٢٠ ، ب) يوضح شكلاً أخر متجها إلى اليسار وكيفية رسمه على شبكية المربعات، يمكن الاستعاضة عن التظليل بتوقيع زخارف مختلفة داخل المساحات الناتجة في الأشكال الأساسية والمتوالدة .



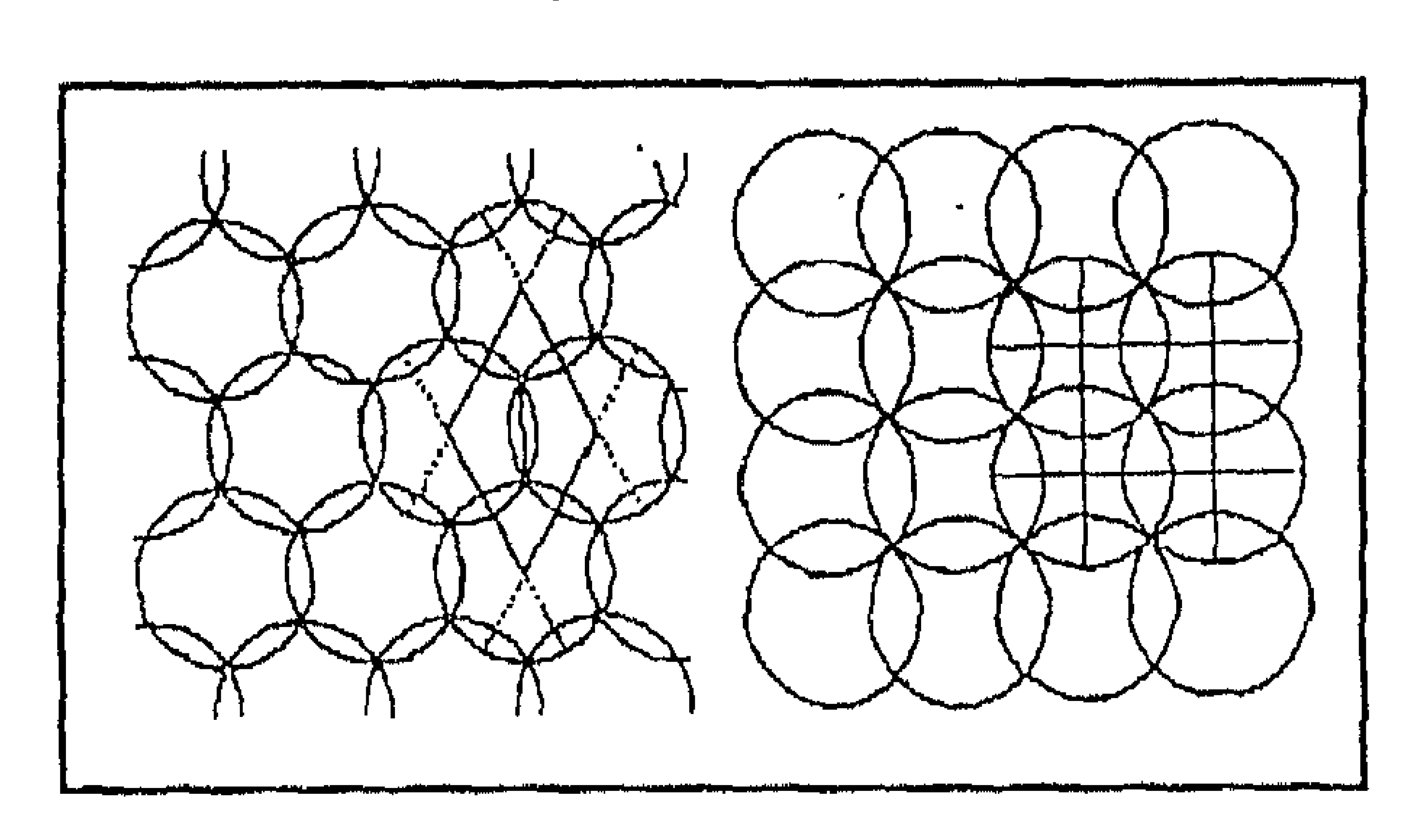
شكل (٢٠ ، أ) شكل إسلامي هندسي يوضح التوالد المعكوس والشكل الأساسي متجه إلى اليمن والمتوالد إلى اليسار



شكل (٢٠ ، ب) شكل إسلامي هندسي يوضح التوالد المعكوس والشكل يتجه إلى اليسار والمتوالد إلى اليمين

د- الأشكال المتوالدة المتداخلة (البسيطة) ومن أمثلتها الدوائر الفرعونية المتداخلة وهناك نماذج أخرى كما في شكل (٢١ ، أ) الذي يوضح أربعة دوائر متداخلة جزئياً مرسومة بحيث يكون مراكزها الأركان الأربعة للمربع ونصف قطرها يساوي ٣/٢ طول ضلع المربع حتى يحدث التداخل ، وعند تكرارها على شبكية من المربعات تحصل على شبكية لانهائية من الأقواس المتقابلة التي تشبه الزهور الرباعية .

أما الشكل (٢١ ، ب) يوضح أربعة دوائر متداخلة مرسومة بحيث يكون مراكزها الأركان الأربعة لشكل المعين و نسبة المحور الأفقي إلى المحور الرأسي ١ : ١,٧ ، ونصف قطر الدوائر يساوي ٢/١ طول المحور الرأسي حيث يحدث التداخل ، وعند تكرارها على شبكية المعينات نحصل على شبكية من الأقواس المتقابلة في حالة استمرارية لانهائية و عند توصيل نقط التقاطع لكل دائرة نحصل على شبكية من الأشكال السداسية . (شبكية المثلثات يمكن أن نبني عليها شبكية المعينات وشبكية الأشكال السداسية) .

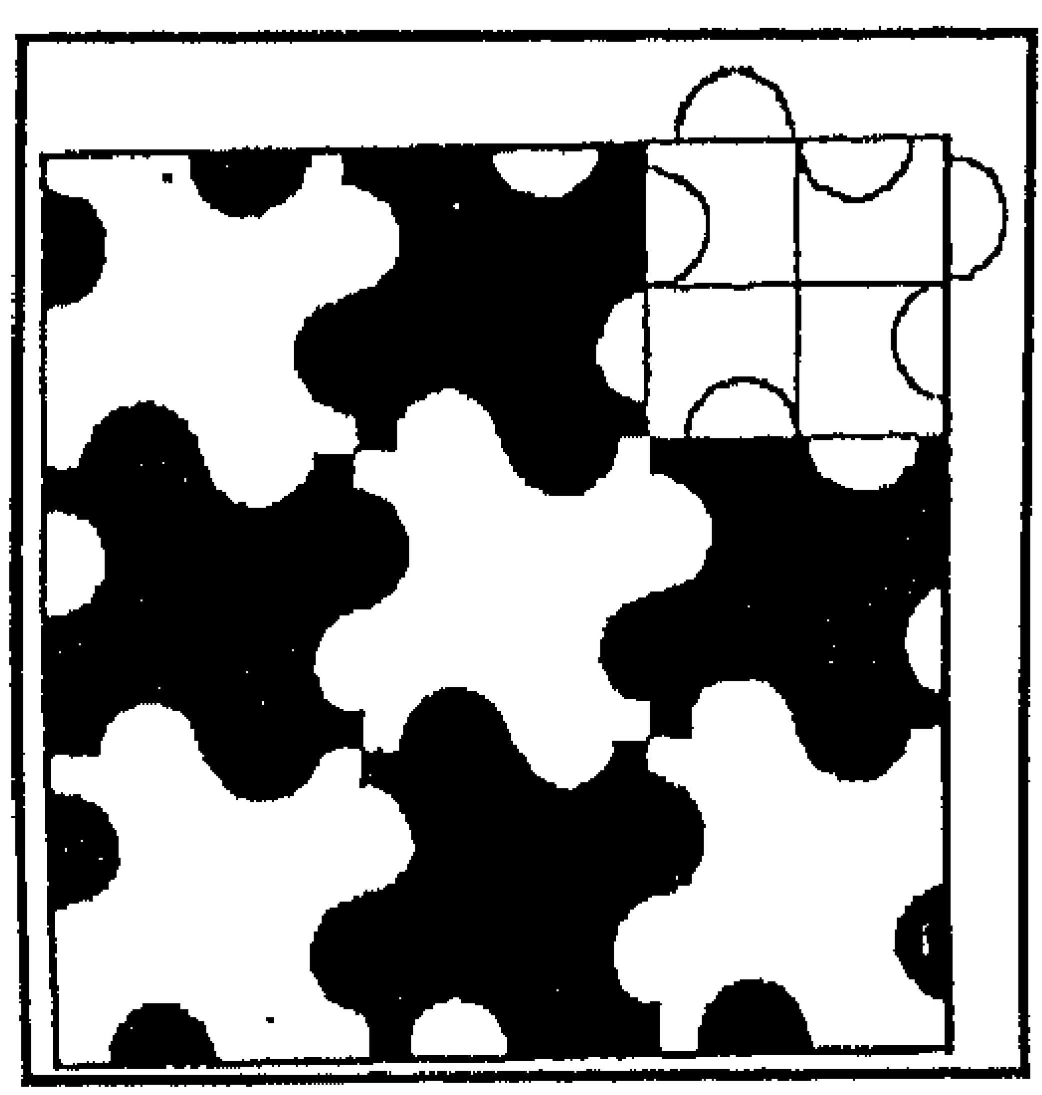


أ ب

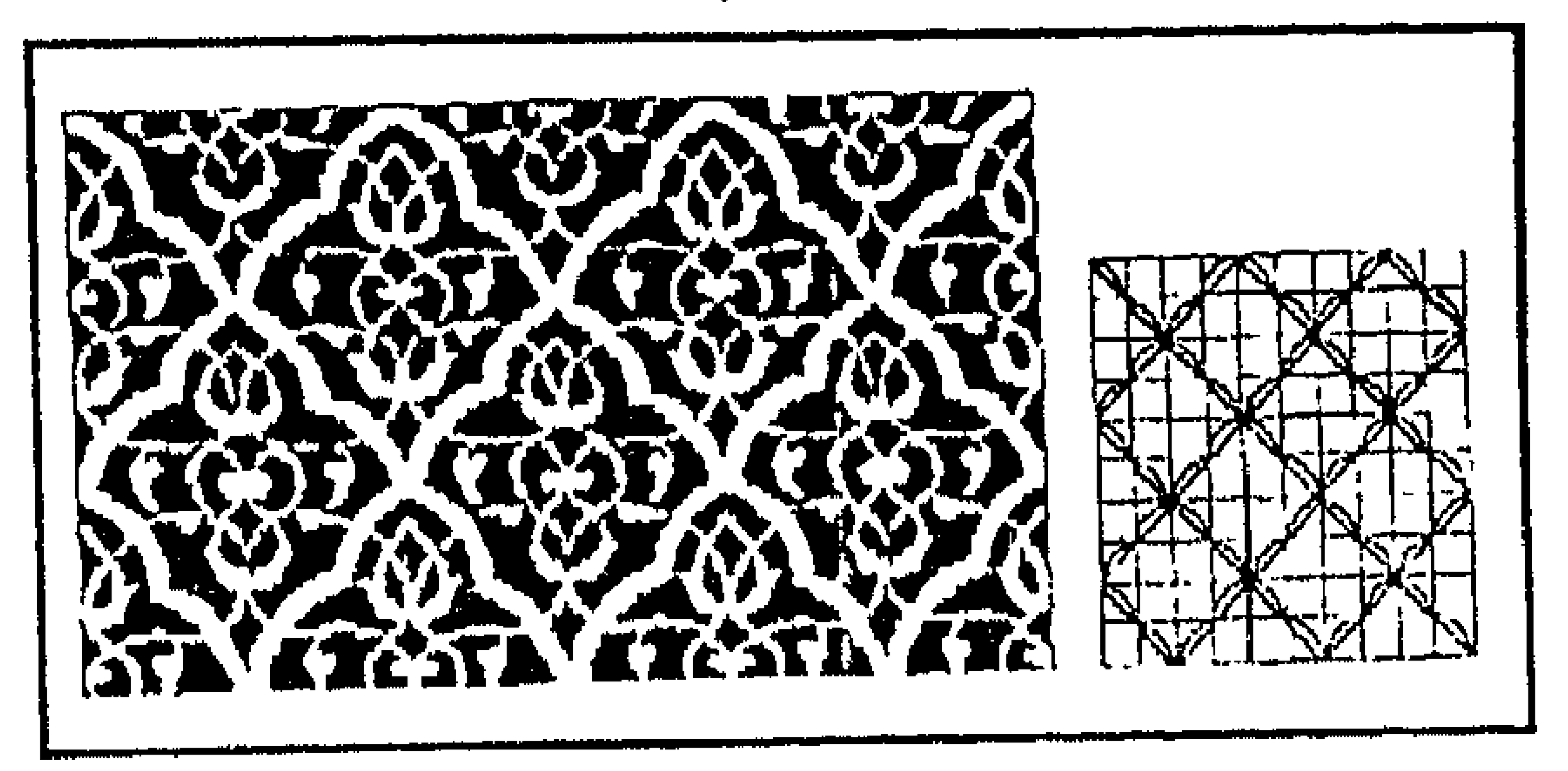
شكل (٢١ ، أ ، ب) يوضح نماذج أخرى للدوائر المتداخلة جزئياً على شبكية من المربعات وشبكية من المعينات

هـ- الأشكال المتوالدة التي يتم بنائها باستخدام قانون الحذف والإضافة ، ومن خصائص هذه الأشكال إنها تخرج عن حدود المربع ومربعات الشبكية بالتالي ، كما في شكل (٢٢ ، أ) حيث تم تقسيم المربع إلى أربعة مربعات صغيرة ورسم أنصاف دوائر صغيرة على ضلع واحد لكل مربع من هذه المربعات من الداخل على التوالي ، و بحذف أنصاف الدوائر من أضلاع المربع الكبير من الداخل وإضافتها للأضلاع المقابلة من الخارج يتم تكوين الشكل الأساسي وعند تكراره نجد أنه يتوافق مع الأشكال المجاورة له أفقيا ورأسيا مكونا شبكية من الأشكال الأساسية والمتوالدة المساوية و مطابقة لها وتعرف هذه الظاهرة بتوالد الشكل السالب من الشكل الموجب.

- في الشكل (٢٢ ، ب) نجد أن الشكل مرسوم على شبكية من المربعات المائلة (المعينات يتساوى فيها طول المحورين الأفقي والرأسي) حيث تم حذف الأقواس المرسومة على الضلعين السفليين من الداخل و إضافتهما للضلعين المقابلين بأعلى من الخارج فينتج الشكل النهائي، والشكل (٢٢ ، ج) يوضح الشكل مع إضافة الزخارف النباتية الإسلامية بداخله(منى محمد أنور ، مرجع سابق ، ٦، ٧ :٦٤)

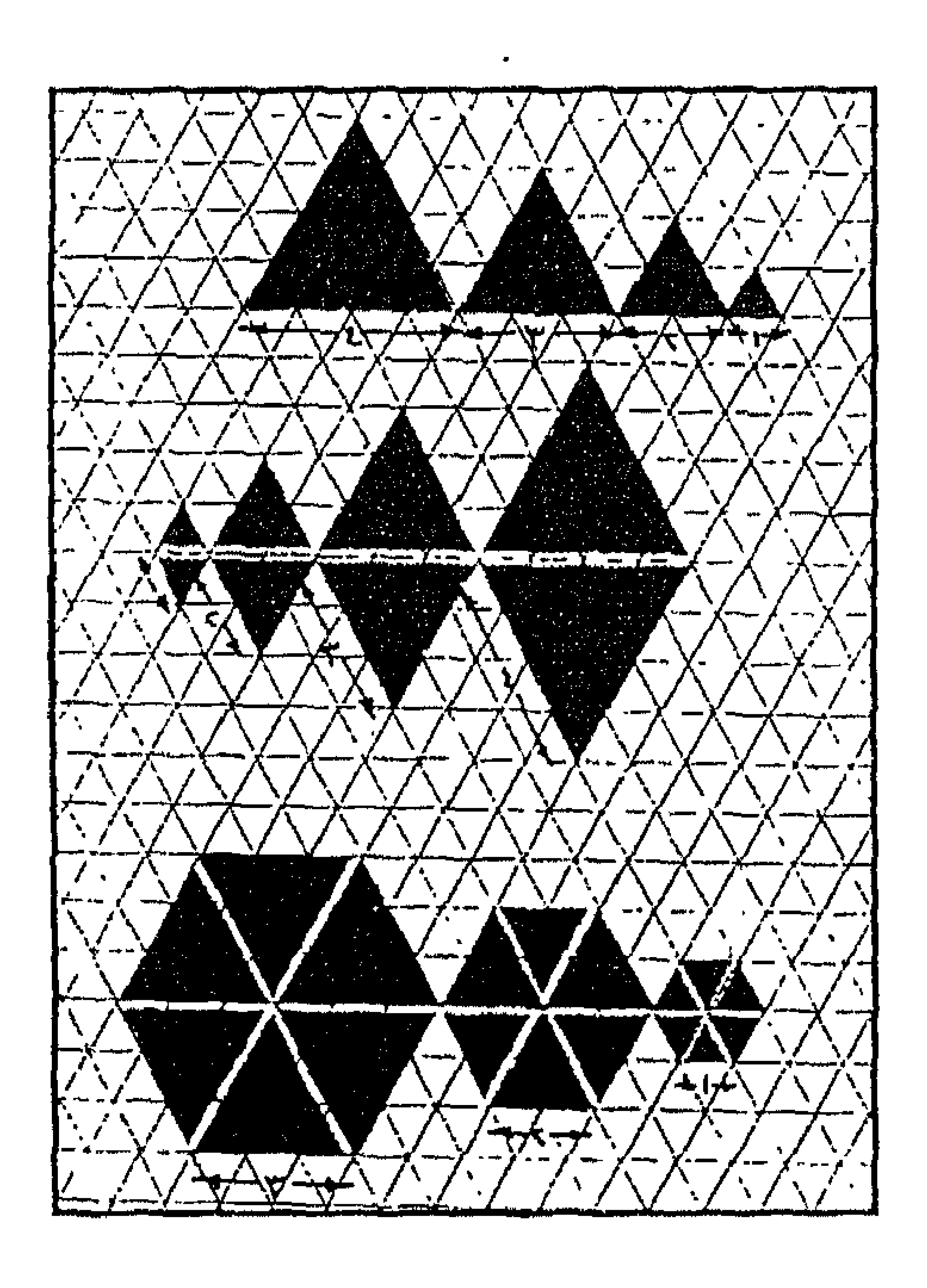


شكل (٢٢ ، أ) يوضح شكل تم تكوينه بطريقة الحذف والإضافة.



شكل (٢٢ ، ب ، ج) يوضح شكل مرسوم على الشبكية بطريقة الحذف والإضافة وتصميم إسلامي على نفس الشبكية

و- إذا تكرر المثلث المتساوي الأضلاع في اتجاه دائري حول أحد نقاط رؤوس زواياه ، وفي شكل ملتحم ستة مرات (أي دورة كاملة) فيكون الناتج مسدس هندسي منتظم شكل (٢٣) ويعتبر المسدس من أحد مكونات الشبكية المثلثة وذلك بطبيعة تكوينها الهندسي إلى أنه يراد بذلك توضيح العلاقة التناسبية الإنشائية للمثلث المتساوي الإضلاع والمسدس المنتظم ، ومن خلال المثلثات المتراصة جنباً إلى جنب والقائمة فوق النموذج الشبكي ، يمكن استنباط الشبكية المسدسة المنتظمة وذلك إذا اتصلت أو امتدت خطوط بين نقاط مراكز هذه المثلثات(شعيب محمد ، مرجع سابق ، ٤٥ : ٦ ٣)



شكل (٢٣) يوضح بناء المضلعات فوق الشبكية المثلثة

الفصل الثاني

ثالثاً : استخدام الحاسوب التعليمي في التصميم

- المقدمة .

١. الحاسوب التعليمي

٢. التقنيات الجديدة التي يضيفها الحاسوب للطالب.

٣. برنامج أدوب فوتوشوب **Adobe Photoshop**

٤. مقومات البرنامج الجيد.

٥. أهمية الحاسوب في التعليم .

٦. المميزات التربوية للتعلم باستخدام الحاسوب .

٧. المعالجة والتحرير ببرنامج أدوب فوتوشوب **Adobe Photoshop**.

ثالثاً: استخدام الحاسوب التعليمي في التصميم

- **مقدمة**

إن التعليم المبني على خبرات ملموسة هو تعلم جيد ، ومثمر فلابد للمتعلم من أن يمر بعدد من الخبرات بنفسه حتى يتحقق التعلم ، وقد أصبح للتقدم المضطرد في تكنولوجيا التعليم الأثر الإيجابي في تحقيق التواصل الفعال بين المعلم والطلاب، فقد يسر للمعلم السبل لتوصيل المعلومات المعرفية والمهارات العملية بأساليب متنوعة تثرى عملية التعلم وتزيد فاعليتها . وهذا التقدم التكنولوجي ينبغي أن يواكبه عمليات تجديد في أساليب التعلم السائدة في المؤسسات التعليمية المختلفة.

وان هذا التجديد يفضل أن يبدأ من برنامج الإعداد المهني في كليات التربية الذي من اهتماماتها إكساب الطلاب المهارات العملية اللازمة لتصميم وتشغيل المواد التعليمية المختلفة سمعية وبصرية ومن أمثلتها أجهزة الحاسوب لكونها وسائل سمعية بصرية فضلاً عن كونها تستخدم في أساليب التعلم الجماعي والفردي ، على أن التعلم بالوسائل السمعية البصرية شكل من التعليم الفردي، وهو يعتمد على وسائل الاتصال السمعية البصرية وتقوم بمساعدة الطالب في تعلم المادة العلمية بالسرعة التي تناسبه معتمداً على نفسه في تحقيق الأهداف المحددة التي يتم قياسها بمقاييس مرجعية .

كذلك يتيح للطالب الممارسة الفردية لاداء المهارات بصورة وظيفية ، وتساعد على أن يتخذ كل طالب القرارات المتعلقة بها بنفسه مع الاتصال المنفرد بالمعلم لأنه لا يشترك فيه جميع الطلاب لتنفيذ المهارة في نفس الوقت ، ويمكن أن ينشأ عن استخدام التعلم باستخدام الحاسوب دافعاً جديداً وظروف تعليم جديدة ، إذ انه كلما ازدادت الحواس التي يستخدمها الطالب في تعلم المهارات العملية كلما ازدادت سيطرته عليها وتمكنه منها . ومن هنا تكمن أهمية استخدام هذا الأسلوب في التعليم للاستفادة من التطورات المتلاحقة في الوسائل السمعية البصرية لإكساب الطالب مهارة التعليم باستخدام الحاسوب لكونه تقنية آلية جديدة للنشاط الابتكاري .

(١) الحاسوب التعليمي

لقد أصبح استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية التربوية ضرورة حتمية لابد منها والحاسوب أحد المستحدثات التكنولوجية الحديثة التي يمكن استغلالها إلى درجة كبيرة في تطوير العملية التربوية فهو وسيط إذا أحسن الإعداد والتخطيط والتقويم لبرامجه ، وإن الخبرة

التي يقدمها مدرس التعليم المهني يجب أن تكون شاملة للتكنولوجيا الحديثة في تعلم المهارات والتي من أهمها الوسائل السمعية البصرية مثل الحاسوب .

(٢) التقنيات الجديدة التي يضيفها الحاسوب للطالب

عملية التصميم هي عملية إبداع مقننة ومرتبطة بعوامل كثيرة مثل الاحتياج والملائمة والارتباط بين الشيء المصمم والبيئة المكانية والزمانية الموجود فيها، وجدير بالذكر أن الطالب هو المحور الرئيسي في عملية التصميم ويستخدم في تلك العملية أي أداة متاحة لإخراج تصميمه على الوجه الأكمل.

ويعتبر الحاسوب من أدوات التصميم ذات القدرة العالية التي تجعله على رأس أدوات التصميم الحالية، أيضا تجعل الطالب لا غنى له عنه، لما توفره هذه الأداة من إمكانات هائلة في مجال التصميم .

لذلك فإن الطالب يبدأ عمل التصميم باستخدام الورق العادي والقلم حتى يضع الفكرة التصميمية ويصيغها بشكل واضح وخطوط ظاهرة ومساحات محددة غير متداخلة، ثم بعد ذلك يدخل تصميمه إلى الحاسوب عن طريق أي نوع من أنواع الإدخال مثل (Scanner) أو كاميرا الفيديو المتصلة مع الحاسوب ، ولعل هذا الأسلوب الأمثل للطالب حيث أنه يعطيه الفرصة لإعطاء التصميم الروح الفنية المعاصرة، لذلك فقد بدأ مبرمجو الحاسوب في إضافة وسائل إدخال (للرسم) جديدة تقرب الطالب من إحساس الرسم بالقلم مثل اللوحة المتصلة بالحاسوب والمغطاة بطبقة مطاطية نسبيا ويرسم عليها بقلم متصل أيضا بالحاسب ليعطي حرية الرسم وتضيف بعض البرمجيات مثل (Painter) لهذه اللوحة إمكانية زيادة سمك الخط المرسوم عن طريق زيادة الضغط على القلم وبالتالي ينقل الطالب إحساسه إلى الصورة المرسومة على الحاسوب وتذهب بعض البرمجيات إلى أبعد من ذلك مثل برنامج (Aetist) الذي يعطي جدول (بالته) ألوان على الشاشة يأخذ منها الطالب ويخلط على الشاشة أيضا. لتعطي الدرجات اللونية التي يرغب فيها، وتعتمد هذه الدرجات على نسبة الخلط وحركته وسرعته، وبعد عملية الإدخال يبدأ الطالب في إعطاء الصورة المدخلة تأثيرات مختلفة عن طريق برامج النقط (pixel)

Photoshop-painter-picture publisher - photo styler - photo paint.

هذه التأثيرات توفرها البرامج حيث تضيف إلى الصورة المدخلة ما لا يمكن للطالب إضافته بطرقة التقليدية، وحتى إن أضافه فإنه يستغرق أضعاف الوقت الذي يستغرقه الحاسب في إعطاء أي تأثير وهي بدورها تتجه في عدة اتجاهات مختلفة أهمها عمليات تغير اللون الطبيعي للصورة وزيادة أحد الألوان الأساسية عن باقي الألوان أو اختزال لون من الألوان الأساسية (عبد الفتاح حبشي، ٢٠٠٠، ٧٠. ٤٨)

(٣) برنامج أدوب فوتوشوب (Adobe photo shop (CS

وهو إصدار شركة " أدوبي سيستمز " ويعتبر من برامج معالجة الصور ويتوفر فيه الآتي

١. معالجة عناصر الصورة وتوفير المرونة في تركيب الصورة وسهولة تصحيحها كذلك يمكن تصحيح دقة الألوان
٢. دعم طبقات (layers) لوحة الألوان مع استخدام مؤثرات ومرشحات على طبقات متعددة كذلك يحتوي ذلك البرنامج على أمثلة ونماذج تعليمية Windows

ويعتبر برنامج (CS) (Adobe photo shop) من البرامج الهامة التي يشيع استخدامها عند جميع المشتغلين بالجرافيك والرسوم المتحركة حيث يتيح عمل العديد من العمليات الفنية الدقيقة .

ونستطيع من خلال استخدام المجال الواسع لأوامر الـ (Photoshop) تطبيق تلك الأوامر بدرجات مختلفة، كما يمكن دمجها بترتيبات متنوعة مع أوامر أخرى، و يمكن بعد التعامل مع برنامج (Photoshop) أن تكشف بنفسك أن لدى البرنامج إمكانات غير محدودة ولا يمكن حصرها من حيث معالجة الصور أو عمل التصميمات الجرافيكية حيث انه يعطي فرصة كبيرة للحصول على أفضل النتائج ، وبما أن برنامج (Photoshop) يقبل العديد من التنسيقات فيمكن إحضار الصورة من مصادر متعددة مثل أجهزة المسح " Scanner " ولقطات الفيديو وانظمة تطبيق أخرى ثم إجراء العمليات المختلفة عليها من حذف وإضافة ثم طباعتها على أي نوع من الطابعات وشكل (٢٤) يوضح واجهة البرنامج على شاشة الحاسوب (فيرا الفيز حبشي ، مرجع سابق ، ٨٥ : ٤٨)

شكل (٢٤)

واجهة لبرنامج adobe photo shop

(٤) مقومات البرنامج الجيد

إن الهدف من التعلم باستخدام الحاسوب هو مساعدة المتعلم على استيعاب معلومات و اكتساب مهارات واتجاهات جديدة ويعتبر الحاسوب وسيط تعليمي يمكن أن يعلم بمعنى نقل المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات وقواعد التفكير والسلوك السليم إلى المتعلم ولكن ذلك لا يمكن أن يتحقق إلا بشروط ومقومات محددة في إنتاج برامجه فإن إنتاج البرنامج التعليمي الجيد واستخدامه على أساس سليم ليس أمرا سهلاً لأنه في الواقع عمل مركب له مكوناته التعليمية والفنية التي يشترك في وضعها وصياغتها اكثر من طرف والتي تتطلب القيام بسلسلة من الإجراءات تشترك في تنفيذها متخصصون علميون و متخصصون تربوين ومتخصصون تكنولوجيون(فاطمة محمد حسن ، ١٩٩٨ ، ١٨ :٤٤)

(٥) أهمية الحاسوب في تعليم المهارات

أ - تعلم المهارة الحركية حيث يعتبر وسيلة هامة وفريدة في تدريس مهارة الأداء لما يتميز به من إمكانية العرض ، وبذلك تتاح الفرصة لزيادة التركيز حول موضوع المهارة خاصة انه وسيلة تخاطب اكثر من حاسة ، وهذا له دوره في التعليم .

ب - تعلم أي مهارة من خلال ملاحظة المتعلم ملاحظة واعية للحاسوب تكون لها أثر كبير في تحسين مستوى العملية التربوية لأن شاشة الحاسوب تتميز بقدرتها على التعبير عن أكثر من موضوع خاص بإكساب المهارات .

(٦) المميزات التربوية للحاسوب

أ - وسيلة تعليمية جامعة وشاملة حيث يمكن استخدام اكثر من وسيط تعليمي في البرنامج الواحد وغير ذلك من وسائل التعلم فهو يقدم للمتعلم حقيبة أو رزمة تعليمية Packaging.

ب- اتساع وتنوع الوقت المتخصص للتعلم Time Allotted to Learn ، فطبيعة الحاسوب وإمكاناته على احتواء المعرفة المتنوعة ، عملت على كسر حاجز الوقت وفتحت آفاق بعيدة للاستفادة منه وأمكن تحقيق الكثير من المفاهيم الحديثة في التربية مثل:

- نشر التعلم العام Universal Public School
- التربية الحياتية من خلال التكنولوجيا Life Long Through Technology
- تعدد أماكن التعلم في المدرسة ، اماكن العمل ، المنزل .

ج - إثراء بيئة المتعلم Enrichment of Learner Environment فقد ترتب على

وجود هذه الوسائل مجتمعة توفير بيئة غنية للمتعلم .

د - المشاركة الإيجابية والفعالة عند استخدام البرنامج من قبل المدرس والتلميذ حيث إجراء النشاطات قبل العرض وأثناءه وبعده .

هـ - إمكان معالجة مشكلة نقص عدد المدرسين وبخاصة الأكفاء .

و - إمكان استخدامه في تدريب وإعادة تدريب المدرسين على طرق التدريس الجديدة.

(٧) المعالجة والتحرير ببرنامج Adobe photo shop

- **المعالجة والتحرير المقصود بها : -**

هي إجراء تعديل معين على التصميم حتى يظهر التصميم بشكل أو بآخر في صورة أوضح كذلك يمكن إجراء تعديلات لونية ليظهر التصميم بأشكال مختلفة من خلال تغيير اللون وقد استخدمت الباحثة ثلاث أدوات من أدوات البرنامج (Adobe Photoshop) في تنفيذ تجربتها العملية على الطالبات وهذه الأدوات هي :

(أ) الأداة Pattern stamp وشكلها: 

تعتبر تلك الأداة من الأدوات الهامة في البرنامج وعند استخدام تلك الأداة تظهر فرشاة الرسم على شكل حرف(o) والتي يمكن تكبيرها(O) بضغط مفتاح الـ (دال) أو علامة (<) أ ، تصغيرها (o) بضغط مفتاح الـ (جيم) من لوحة المفاتيح أو علامة (>) وبالضغط على الأداة (Pattern tamp) تظهر في أعلى شاشة الحاسوب في شريط الاختيارات(option tool par) لتوضح شكل الوحدة المستخدمة وهذه الأداة تستخدم لتكرار الوحدة فتنتج عند الطالبة تصميم جديد كذلك تستخدم هذه الأداة لتكبير وتصغير الوحدة .

(ب) استخدام الأداة (Eraser) واختصارها E

تستخدم الأداة (Eraser) في محو أجزاء من التصميم ولها ٣ أشكال

١. الأداة Eraser tool وشكلها

وتستخدم هذه الأداة للمحو وذلك باستخدام مربع اللون الخلفي . فإن كان مثلاً لون التصميم (أصفر مثلاً) ثم قمنا بمسح جزء من التصميم فسيتم مسح اللون إلى لون الخلفية الأبيض مثلا (Background) ويمكن استخدام هذه الأداة فقط لحذف جزء من التصميم ولكن في حالة استخدامها يحتم على الطالبة مهارة استخدام (الماوس) في الحذف

٢. الأداة Background Eraser tool وشكلها

تلك الأداة تعبر عن محو الـ (Background) أو الخلفية ليتم محو التصميم إلى الحالة الطبقية (Layer) وهذا ما يلاحظ عن إحضار تصميم لونه اصفر × أسود فنجد عند مسح اللون الأسود تظهر لنا طبقة خلفية أخرى للتصميم أو (layers zero) وتعبر المربعات التي تظهر في الخلفية عن الشفافية.

ويعتمد استخدام تلك الأداة على اختيار (Tolerance) الموجودة في شـــريط الاختيار ات (options tool bar) فعند النقر بالماوس باستخدام تلك الأداة على أي جزء في التصميم تظهر تلك المربعات على التصميم مباشرة.

٣. الأداة (Magic Eraser Tool) وشكلها

يفتـــح قائمـــــة (tolerance) الموجـــودة في شـــريط الاختـــــيارات (options tool bar) وبالضغط في المنطقة المطلوبة يتم محو التصميم أو جزء منه تبعا للقيمة الموجـودة ولعـل اختـيار (Contiguous) يعبـر عـن الأجـــزاء المـتقاربة مـن بعضـــها في التصـــميم فعند تنـشيط اختــــيار (Contiguous) ثم ضغطت بالماوس في المنطقة الموجودة بالتصـميم فيـتم حـذف تلـك المـنطقة فقـط دون حـذف أي جـزء آخـر فـي التصميم أما بعدم تنشيط هذا الاخـــتيار (Contiguous) فإننا نعطي التصريح للأداة أن تقوم بحذف التصميم كله على امتداد الملف مما قد ينشأ عنه شئ غير مرغوب فيه لـــذلك يعتبـر اختـيار (Contiguous) هـو الاختـيار الأساسـي لـتلك الأداة ويـتم تنشـيط الاختـيار بضـغط Click علـى المـربع الحـواري بجانـب الاختـيار contiguous ، وعـندما نقـوم بمعالجـة هذا الجزء الذي شوه بعدم تنشيط الاختيار (contiguous) فإننا نعالج هذا الأمر باسـتخدام الأداة (Back ground Eraser) الأول ثـم تخلـيص الأجـزاء المـتقاربة أو (الأجـزاء الصـغيرة) مـع متابعة اسـتخدام الأداة Magic Eraser الجـزء المتبقي وبـنفس الأسلوب تعالج جميع المناطق المشوه في التصميم.

(ج) استخدام الأداة Clone stamp tool وشكلها

وتعتبر تلك الأداة من أهم أدوات التعديل في برنامـــج(Adobe photo shopCs.8) حيث تستطيع تلك الأداة إجراء عمليات التعديل الصعبة فإذا أردنا نقل جزء من التصميم إلى مكان آخر لينتج عندنا تصميم مختلف تماما فيمكن استخدام تلك الأداة عن طـــريق مصـــــدر الأخـــذ (source) والموضـع المراد النقل فيه (Target) ولتحديد المصدر يتم الضـغط على مفـــتاح (Alt) من لوحة المفاتيح ثـم الضـغط في الموضع المراد النقل منه ثم تذهب على الموضع الجديد المراد نقل جزء من التصميم إليه لنبدأ في رسم الجزء وذلك عن طريق فرشاة الرسم الداخلية لنجد

جزء من التصميم نقل إلى موضع آخر وتستخدم هذه الأداة لنقل أو إضافة تصميم إلى تصميم لعمل تصميم مبتكر أو جديد .

- وقد استخدمت الباحثة هذه الأدوات في تطبيق تجـــربتها العملية فاســــتخدمت الأداة (Pattern Stamp) في التكبــــير والتصـــغير والتكـــرار استــــخدمت الأداة (Eraser tool) في الحذف واستخدمت الأداة (Clone stamp tool) في الإضافة .

الفصل الثالث
الدراسات المرتبطة بالبحث

الفصل الثالث

الدراسات المرتبطة بالبحث

أولاً : الدراسات المرتبطة

١- دراسات خاصة بالشبكيات الهندسية الإسلامية .

٢- دراسات خاصة بالتصميم الزخرفي .

٣- دراسات خاصة باستخدام الحاسوب في التدريس .

ثانياً : فروض البحث

أولاً : الدراسات السابقة

تغطي الدراسات السابقة بهذا البحث وموضوعه فاعلية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط . **٣ أقسام هي :-**

١- دراسات خاصة بالشبكيات الهندسية الإسلامية .

٢- دراسات خاصة بالتصميم الزخرفي .

٣- دراسات خاصة باستخدام الحاسوب في التدريس.

ويلي كل دراسة أو محور تعقيب عليها ثم التعقيب علي الثلاث محاور :-

المحور الأول : دراسات خاصة بالشبكيات الهندسية الإسلامية

١- دراسة Esaid & Parman (١٩٧٦) بعنوان " A Geomatric concepts of Islamic Art "

- **هدف الدراسة :-**

تقوم علي تتبع الطريقة التي يسلكها الحرفيون في العالم الإسلامي علي اختلاف مواقعهم وأزمانهم للوقوف علي المبادئ الهندسية الشائعة فيما بينهم وتحويلها إلي إجراءات عملية

- **نتائج الدراسة:-**

١. قدمت تلك الدراسة رسوماً تفصيلية توضح كيفية بناء شكل الوحدات اعتماداً علي تقسيم الدائرة إلي علاقات هندسية متداخلة.
٢. كما أكدت علي أسلوب التكرار لتلك الوحدات نتيجة استخدام الشبكيات الهندسية باعتبارها منظمة للوحدة الأساسية .

٢ - دراسة أحمد محمد علي عبد الكريم - ١٩٨٥م بعنوان " إنتاج تصميمات زخرفية لمختارات من الفن الهندسي الإسلامي"

- **هدف الدراسة**

تحليل نظم الهندسيات الإسلامية والذي ينص علي أن النظم الايقاعية للفن الإسلامي الهندسي قد تحققت عن طريق تصميمات تحتوي علي مفردات هندسية في سلسلة من العلاقات البسيطة والمركبة (كالتماس – التراكب – التضافر- التبادل بين الشكل والأرضية) .

- **نتائج الدراسة :.**

أظهرت نتائج الدراسة أن العلاقات القائمة بين الأشكال في الفن الإسلامي الهندسي قائمة علي شبكات خطية بسيطة مثل الشبكية المربعة – المثلثة – والسداسية أو الشبكيات المركبة التي تنتج من تراكبات من عدة شبكات في وقت واحد.

كما استخلصت الدراسة أن هناك أربعة علاقات قائمة بين أشكال الفن الإسلامي الهندسية وهي التماس و التضافر و التبادل بين الشكل و الأرضية و التراكب.

٣. دراسة عوض الله الشيمي ـ ١٩٨٧م بعنوان " الدائرة كشكل ومضمون في الفن التشكيلي "

- **هدف الدراسة :.**

١. التعرف علي أشكال الدائرة ومضمونها داخل العمل الفني و الكشف عن ارتباط الدائرة بالطبيعة و الإنسان و علاقتهما بالكون.

٢. دراسة المضمون الرمزي للدائرة واستخدامها علي مر العصور . وقد استخدم الباحث الدائرة كشكل يحدد العمل الفني. كما تناولت الدراسة هندسة التكوين الفني للدائرة حيث أشار إلي استخدام الشكل الدائري في الكثير من الأعمال الفنية لما لها من صفات خاصة كشكل يمكن الحصول منه علي عدد لا نهائي من الأشكال الهندسية التي يمكن أن تحتويها نتيجة لتقسيمها.

- **نتائج الدراسة :.**

عن طريق تقسيم الدائرة المتساوي يمكن الحصول علي علاقات هندسية لا متناهية كما أن الدائرة كشكل مختلف عن الأشكال الهندسية يفرض علي الفنان حلولا خاصة للمفردات التشكيلية المستخدمة به داخل العمل الفني، ويعتبر شكل الدائرة من الأشكال المتوافقة هندسيا لأنها تعبر عن لغة العصر الحديث بتقدمه العلمي وتكنولوجيته المتطورة وإيقاعه الحركي السريع .

٤. دراسة إبراهيم عبد الحميد عوض ١٩٨٩ بعنوان " *التراكيب الهندسية للمثلث والإفادة منها في تدريس اللوحة الزخرفية في التربية الفنية* "

- **هدف الدراسة**

إثراء اللوحة الزخرفية من خلال تصميم مجموعة من التراكيب الهندسية القائمة علي المثلث والتي قام بها الباحث عن طريق استخدام الحلول المستندة علي مجموعة من المتغيرات ثم إجراء تجربة علي طلاب الفرقة الأولي في إطار تربوي يتكون من ٥ لقاءات باستخدام الأبيض والأسود فقط .

- **نتائج الدراسة**

الحصول علي حلول متسعة للمثلث قبل عينة التجريب أما مع عينة البحث فقد نتج عنه مجموعة من الاحتمالات للمثلث القائم الزاوية ـ (متساوي الساقين) ثم تحديد احتمالين أثنين فقط من حملة الاحتمالات الثنائية والثلاثية والرباعية والتي تنتج احتمالات كثيرة من خلال تكرار هذه الاحتمالات كما قام الباحث بدراسة تحليلية للتراكيب من المثلث عبر العصور ابتداء من الفن المصري القديم وحتي الفن الحديث والتعرض لخلفياتها الثقافية التي يعتمد عليها تكوين العمل الفني وكذلك دراسة المثلث في الطبيعة .

٥- دراسة محمد خليل أبو الرب - ١٩٩٠م بعنوان " المفردات الهندسية للطبق النجمي والإفادة منها في تدريس اللوحة الزخرفية "

- **هدف الدراسة**

تحليل الطبق النجمي الإسلامي إلي أشكاله الهندسية الأولية التي يتكون منها حيث أن الطبق النجمي يتكون من مجموعة من الأشكال الهندسية الناتجة من تقاطع المحاور والخطوط التي تقسم الدائرة التي ينشأ من خلالها أي طبق نجمي وفق تقسيمه إلي أي عدد مقصود به الطبق النجمي وبعد تحليل الباحث لهذه الأجزاء، يعاد صياغتها مرة أخري بعد إفرادها والتي تعمل علي إثراء اللوحة الزخرفية لعمل تكوينات أخرى تتكون من خلال تكرار تلك الأجزاء بأساليب متنوعة.

- **نتائج الدراسة :**

أن المفردات الهندسية لم تأت وليدة الصدفة بل أستغرق تطورها زمناً طويلاً والمرور علي مراحل وعصور إسلامية عدة وقد كشفت الدراسة عن العديد من المفردات التي تحمل مواصفات هندسية وقيم جمالية ويمكن استحداث أشكال عديدة منها وبذلك تتغير معالم ومواصفات المفردات.

٦- دراسة عبير حسن عواد - ١٩٩٤م بعنوان " الوحدات المتبادلة على الشبكات الإسلامية كمدخل لتدريس الطباعة بكلية التربية الفنية"

- **هدف الدراسة :.**

دراسة الوحدات المتبادلة علي الشبكات الإسلامية والاستفادة منها في تدريس الطباعة بكلية التربية الفنية وتناولت الدراسة البعد الفلسفي للوحدات المتبادلة علي الشبكات الإسلامية كما تناولت بعض المداخل التشكيلية المعاصرة لهذه الشبكات من خلال التوظيف للقماش المطبوع علي الوجهين.

- **نتائج الدراسة**

إلقاء الضوء علي منطلقات جمالية جديدة مرتبطة بالأسس التي تحكمها، ويمكن إنتاج أعمال فنية لنموذج تناول معطيات التراث التي تستند من جهة علي المنطلقات الجمالية للوحدات المتبادلة علي الشبكيات الإسلامية ومن جهة أخرى علي معطيات العصر من مفاهيم وقضايا علي درجة كبيرة من المرونة.

٧ـ دراسة داليا أحمد فؤاد الشرقاوي ـ ٢٠٠٠ م بعنوان " الزخارف الإسلامية والاستفادة منها في تطبيقات زخرفية معاصرة "

- **هدف الدراسة :.**

دراسة أعمال منتقاة من الزخارف الإسلامية وبعض الأعمال التصويرية دراسة تحليلية باعتبارها تراث حضاري يعبر عن بيئتنا وهويتنا . وذلك بهدف استنباط بعض القواعد والأسس الفنية والاستفادة منها في تجميل المسطحات المعمارية .
كما تهدف إلي محاولة إبراز السمات الأساسية والقيم التشكيلية التي انفردت بها الفنون الإسلامية.

- **نتائج الدراسة**

الفلسفة الزخرفية في الفن الإسلامي قامت علي.تحقيق الجوانب الجمالية المجردة التي تتفق مع طبيعة الأماكن وأن رؤية الفنان المسلم لمفهوم الزخارف اشتملت علي أمرين أساسين وهما :ـ
- العناصر المستخدمة في البناء التشكيلي مأخوذ عن عناصر طبيعية.
- الرؤية الهندسية في الجانب الزخرفي كانت سمة مميزة لهذا الفن .

كذلك التبسيط والتجريد والتحوير كان واضحاً أمام الفنان المسلم الذي حاول بكل جهد أن لا يكون عمله متشابهاً بشكل حرفي للعناصر التي استعان بها في أعماله.

٨ـ دراسة : السيد العربي الديب ـ ٢٠٠٠ م بعنوان " مدخل تجريبي لتناول المفردات الزخرفية الإسلامية في التصميم باستخدام الكمبيوتر"

- **هدف الدراسة :.**

١. دراسة أسس بناء الوحدة الزخرفية الإسلامية والتعرف علي القانون الرياضي لها كمدخل للتجريب في مجال الفن التشكيلي والتحليل من مفهوم الطلاقة التعبيرية . التعرف علي الخطوط وأنواعها ودراسة الإمكانيات الفنية والتطبيقية لأجهزة الكمبيوتر من خلال استخدام مفردات إسلامية (نباتية – كتابية) من خلال الطبق النجمي والأساس الهندسي لوحدة المفروكة .

- **نتائج الدراسة :.**

١. إن فكر التناول التجريبي لعدد محدود من المفردات من خلال الممارسة والتجريب المستمر باستخدام الكمبيوتر يقدم العديد من التكوينات ذات العلاقات المتميزة مما يؤكد فعالية هذا الاتجاه كمدخل لإثراء وعمل اللوحة الزخرفية .
٢. التصميم بناء يركبه العقل من خلال محددات وتكنولوجيا وأسس وطرق تنفيذية وقيم جمالية.
٣. التعرف علي المتغيرات التي يتيحها الحاسب الآلي في إعادة صياغة التكوينات الزخرفية ومدي إمكانية الاستفادة من تلك المتغيرات في إثراء التصميم الزخرفي باستخدام الوحدات الزخرفية الإسلامية.

٩ـ دراسة مجدي محمد حامد ـ ٢٠٠٠ م بعنوان " تطور وتحليل النظم الهندسية في الفنون الإسلامية وكيفية الاستفادة منها في مجالات التصميم "

- **هدف الدراسة :**

١. تغذية المداخل التجريبية بقسم الزخرفة بالكشف عن مفاهيم جديدة لتحقيق النظام العام في مجال التصميمات من خلال الأسس التنظيمية للفكر الهندسي الإسلامي.

٢. إتاحة الفرصة للتخلص من عملية النقل الحرفي للوحدات الهندسية الإسلامية إلي استيعاب الأسس التنظيمية لمكونات الأشكال في الفن الإسلامي وذلك لتنمية القدرة علي الابتكار.

- **نتائج الدراسة :**

تناولت نتائج الدراسة محورين هما:

- **المحور الأول :-**

شكلت مسألة مصادر الفن الإسلامي ومنابعه الفنية إحدى أهم الموضوعات في معظم الأبحاث والدراسات التي تناولت دراسة وتحليل الفنون الإسلامية في المائة سنة الماضية ولقد توصلت معظم هذه الدراسات إلي أن الينابيع التي أنطلق منها الفن الهندسي هي الفنون البيزنطية والساسانية واعتبروا هذه النتيجة كواحدة من الحقائق الثابتة بحيث شكلت القاعدة الأساسية في المنهج التحليلية التي أتبعتها هذه الدراسات وبتحليل محتوي هذه الدراسات السابقة يتضح لنا أن.
ضخامة الدور الذي لعبه المفكرون في الغرب في تفسير وتحليل تلك النظم من خلال معايير غربية واعتبارها من العناصر المقتبسة من الفنون السابقة علي الإسلام وأنها ترجع إلي عدة قوانين رياضية أو أسس هندسية نقلت إلي الدول الإسلامية من خلال حركة الترجمات الإغريقية التي ازدهرت في العصر العباسي .

- **المحور الثاني :-**

أن المصدر الأساسي للنظام الهندسي في الفن الإسلامي هو القرآن الكريم وقد توصل الباحث إلى إن المصمم في العصور الإسلامية قد استخدم أبسط العلاقات الهندسية وهي (الخط المستقيم – الدائرة) مرورا بالمربع والمثلث في إنشاء التكوينات الإسلامية وأعقد النظم الهندسية الإسلامية دون الاعتماد علي القوانين الرياضية (مجسمات أفلاطون) أو قواعد النسب والتناسب أو حسابات فيثاغورث.

١٠ـ دراسة أحمد فتحي عبد المحسن عبد الحميد ـ ٢٠٠٢ م بعنوان " هندسيات الفن الإسلامي وأثرها على فن الجرافيك المعاصر في أوروبا"

- **هدف الدراسة :.**

يتناول هذا البحث توضيح القيم الجمالية والتشكيلية للوحدات الزخرفية الهندسية الإسلامية وما تحويه من علاقات وقيم في الشكل والمضمون وأعطت لهذا الفن التميز والتفرد وكذلك توضيح دور هندسيات الفن الإسلامي بأنماطه المختلفة في النهضة الفنية الحديثة في أوروبا .

- **نتائج الدراسة :.**

١. إن استخدام الأشكال الهندسية في الفن الإسلامي كانت لها بدايات في العصر الأموي كوحدات ثانوية مستخدمة في تحديد العناصر الزخرفية وأخذت في النمو تدريجيا ونتيجة الاحتكاك الثقافي وحركة الترجمات أصبح الفنان المسلم متفهما لكل الأسس الهندسية في استخدام تلك الأشكال مما أدي إلي ابتكار أشكال جديدة لها سمات خاصة من حيث البناء التشكيلي .

٢. تناول الفنان المسلم الأشكال الهندسية التي أصبحت سمة من سماته الأساسية من وجهة نظر جمالية ووظيفية.

١١ـ دراسة مني محمد أنور عبد الله ـ ٢٠٠٥م بعنوان " القواعد البنائية للتكرارات والأشكال المتوالدة وتطبيقها في تصميم أقمشة المفروشات لطلاب الفرقة الرابعة "

- **هدف الدراسة :-**

١. تعليم الطلاب الأسس و القواعد البنائية للتكرارات والأشكال المتوالدة وبخاصة في زخارف الفن الإسلامي الهندسي كأحد مصادر الابتكار في التصميم .

٢. كذلك تدريب الطلاب علي كيفية تطوير أفكارهم الإبداعية بالاستفادة من دراسة القواعد البنائية للأشكال المتوالدة كذلك تعليم الطلاب كيفية البحث عن مصادر متجددة للابتكار.

- **نتائج الدراسة :.**

أن الشبكيات البنائية للتصميمات أدوات مساعدة لتنظيم صياغتها والربط بين مفرداتها وأحكام العلاقة بينها كذلك الشبكية المربعة تعتبر نظام هندسي له إمكانيات واسعة بما يحققه من استنباط وتوالد المفردات التشكيلية ويمكن بواسطتها إنشاء الأشكال المتوالدة منها.

تعقيب علي الدراسات الخاصة بالشبكيات الإسلامية الهندسية

١. تفيد دراسة أحمد عبد الكريم هذا البحث حول نقطة اختيار المفردة التشكيلية باعتبارها وسيلة في حد ذاتها وليست غاية بهدف التحقيق من الفروض الموضوعية وكذلك

الاستفادة من تحليل واحتمالات تكرارها التي تناولها الباحث بالدراسة والتحليل فكلما تفهم دارسي المفردة وإمكانياتها ومكوناتها أمكنهم توظيفها تكرارياً بشكل أفضل.

٢. دراسة محي الدين طرابيه ومحمد خليل أبو الرب في كيفية التعامل مع المفردة من خلال نظام مفتوح وكذلك استخدام الاحتمالات العامة من البسيط غير المتشعب إلي المتشعب وتنتهي في البحث إلي تصميم زخرفي يصلح للتطريز ويتسم بالإبداع . كذلك تفيد بحثي بكيفية التحليل والتفتيت وإعادة الصياغة بهدف إنتاج مفردات جديدة مستنبطة من الشبكيات الهندسية البسيطة.

٣. دراسة السيد العربي الديب تشترك تلك الدراسة مع هذا البحث في التعرف علي الوحدات الزخرفية المختلفة وطرق استخدامها من خلال الحاسوب وتختلف في اختيار الوحدة والاتجاه التجريدي الهندسي واختيار البرامج المختلفة في توظيف الوحدة الزخرفية في مجال التصميم من خلال التقنيات المحكمة لمعالجة الأشكال والوحدات .

٤. كذلك اتفقت دراسة كل من أندريه باكار – كيث كريتشلو – عصام السعيد – إيفا ويلسون)

في تحديد الشبكيات البسيطة كأساس يقام عليها نظم الهندسيات الإسلامية المتكاملة وهي الشبكية (المثلثة والمربعة (القائمة والمائلة) والسداسية) وأما الشبكيات التأسيسية المركبة فلم يتعرض لها سوي دراسة كيث كريتشلو وهي ثماني شبكيات مركبة وبذلك يكون عدد الشبكيات التأسيسية أثني عشر شبكية تأسيسية.

المحور الثاني دراسات خاصة بالتصميم الزخرفي

١ـ دراسة فريال عبد المنعم شريف ـ ١٩٧٩م بعنوان " نظريات أسس التصميم والإفادة منها في إنتاج تصميمات زخرفية معاصرة"

- **هدف الدراسة :.**

استخدمت الدراسة وحدة زخرفية وهي المربع كشكل مجرد من خامات مادية في تعبيرات متنوعة مسطحة ومجسمة في عمل صياغات تشكيلية متنوعة .

- **نتائج الدراسة :.**

إعادة صياغة وحدة المربع الزخرفية في إنتاج تصميمات فنية معاصرة كذلك إمكانية تقسيم المربع الواحد إلي عدد من المربعات المتنوعة والمتداخلة في الشكل الواحد.

٢- دراسة آرثر (Arthur) - ١٩٨٩م بعنوان " Islamic Art of the Book from the vever collectian"

- **هدف الدراسة :-**

التعرض لبعض خصائص الفن الإسلامي التي تميزه عن الفنون الأخرى وتمثل مكوناته الأساسية كالألوان الزاهية، التفاصيل والإندماج المتعاقب للوحدات الزخرفية وقد حددت الدراسة مجموعة من الأنشطة التي يمارسها الطلاب منها كيف يمكن تصنيع تصميمات زخرفية معقدة عن طريق الشبكيات المربعة والمستطيلة – المثلثة – الدائرية .

- **نتائج الدراسة :-**

الوصول إلي تراكيب الوحدات الزخرفية الإسلامية وفق البناء العام للتكوينات الزخرفية الإسلامية وإنتاج تصميمات زخرفية معقدة عن طريق بنائيات زخرفية تعتمد علي الشبكيات المتنوعة (المستطيلة – المثلثة – الدائرية) .

٣- دراسة حنان إبراهيم أحمد حسانين - ١٩٩٨م بعنوان الإمكانات التشكيلية للشكل السداسي والإفادة منها في تنمية الإبداع في مجال التصميم لطلاب كلية التربية النوعية بالقاهرة .

- **أهداف الدراسة :-**

١. الكشف عن الإمكانات التشكيلية للشكل السداسي من خلال البرنامج التطبيقي المقترح في ضوء نظرية التفكير لجيلفورد كمدخل تجريبي لتنمية التفكير الابتكاري .
٢. توظيف هذه الإمكانات تشكيليا في إثراء التصميمات الزخرفية.

- **نتائج الدراسة :-**

من خلال التجربة العملية وجد أن العلاقة بين الإمكانات التشكيلية للمفردات الهندسية الجديدة المستنبطة من الشكل السداسي والأسس البنائية للتصميمات الزخرفية له أثر ذو دلالة إحصائية في تدريس التصميمات الزخرفية المسطحة لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية بالقاهرة.

- كما أتضح من خلال التحليل الإحصائي لنتائج التجربة وجد أن مستوي الأداء الفني لطلاب المجموعة التجريبية أعلي من الأداء الفني لطلاب المجموعة الضابطة ويرجع ذلك إلي المتغير التجريبي الذي تعرضت له المجموعة التجريبية وأمسك عن المجموعة الضابطة والمتمثل في البرنامج التطبيقي الذي أعدته الباحثة للوصول إلي احتمالات الشكل السداسي التشكيلية وتوظيفها في التصميم الزخرفي.

٤- دراسة إيفا ويلسون - ٢٠٠٠م بعنوان " الزخارف والرسوم الهندسية "

- **هدف الدراسة :-**

١. تعرضت هذه الدراسة لمجموعة كبيرة من أنماط النظم الزخرفية الإسلامية في بعض الوسائط التي وجدت فيها بشيء من التحليل وذلك لتوضيح أساليب بناء تلك النظم الزخرفية.

٢. إثارة الباحثة لمزيد من المعرفة في الفن الإسلامي بتقديم نماذج مبسطة لبعض النظم والزخارف الهندسية المعقدة الشكل.

- **نتائج الدراسة :-**

خلصت الدراسة إلي أن الأشكال الزخرفية لا تقوم إلا علي شبكية واضحة الخطوط .

٥- دراسة حنان محمد الشربيني - ٢٠٠١م بعنوان " الصناعات التصميمية المبتكرة المستمدة من الفن الإسلامي كمدخل لإثراء النسجيات اليدوية بكلية التربية النوعية "

- **هدف الدراسة :.**

١. إضافة رصيد نظري للدراسات المرتبطة بهذا المجال .

٢. معرفة مدي فعالية مجموعة من التدريبات المختلفة ذات التوجيه الخاص في بناء التصميمات المبتكرة وتنفيذ المشغولات النسجية المستمدة من الفن الإسلامي .

- **نتائج الدراسة :.**

١. وجود فروق جوهرية بين متوسطات الأداء الدال علي القدرة علي التفكير الابتكاري لبناء التصميمات المبتكرة المستمدة من الفن الإسلامي قبل وبعد التدريب لصالح الاختبار البعدي لأفراد المجموعة التجريبية.

٢. لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات الأداء الدال علي القدرة علي التفكير الابتكاري لبناء التصميمات المبتكرة المستمدة من الفن الإسلامي لدي أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي.

٣. وجود فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لبناء التصميمات المبتكرة المستمدة من الفن الإسلامي لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

٤. وجود فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتنفيذ المشغولات النسجية المستمدة من الفن الإسلامي لصالح المجموعة التجريبية .

٦ - دراسة بركات سعيد محمد عثمان - ٢٠٠٤م بعنوان " ابتكار تصميمات زخرفية قائمة على الوحدات الإسلامية باستخدام الكمبيوتر والاستفادة منها في تنفيذ اللوحات الجدارية "

- **هدف الدراسة :.**

١. دراسة وتحليل الوحدات الزخرفية الإسلامية وذلك للوصول إلي وحدات زخرفية جديدة مستلهمة من الوحدات الدراسية الإسلامية .
٢. تفعيل دور الحاسب الآلي في تدريس مجالات الفنية عامة والتصميمات الزخرفية بوجه خاص ومحاولة الاستفادة منها كأداة توفر الكثير من الإمكانات التي يمكن أن تفيد في هذا المجال.

- **نتائج الدراسة :-**

أدت نتائج الدراسة إلى أهمية تحليل الوحدات الزخرفية للتعرف على مكوناتها للوصول بها من وحدات عادية إلى وحدات جديدة كذلك تفعيل دور الحاسب الآلي في مواد التصميم والمجالات المختلفة .

تعقيب علي الدراسات الخاصة بالتصميم الزخرفي

١. دراسة فريال عبد المنعم شريف (١٩٧٩) تفيد هذا البحث في دراسة التشكيلات المتنوعة لمفردة المربع في التصميم وإنتاج تصميمات مختلفة ومتنوعة من وحدة المربع.
٢. أضافت دراسة حنان إبراهيم (١٩٩٨) إلى هذا البحث أنواع مختلفة من المفردات الهندسية الجديدة المستنبطة من الشكل السداسي ومعرفة الأسس البنائية للتصميمات الزخرفية التي لها دلالة إحصائية في تدريس مادة التصميم لدي الطلاب.
٣. وأضافت دراسة حنان الشربيني إلى هذا البحث في معرفة مدي فعالية البرنامج المقدم لدي الطالبات عن طريق تقديم مجموعة من التدريبات على الحاسوب الخاصة بالتصميم الزخرفي (أو مجموعة من التدريبات المختلفة) ذات التوجيه الخاص في بناء التصميمات المبتكرة بالحاسوب وتنفيذها بالتطريز اليدوي على هيئة مفروشات علي أنسجة مختلفة تتسم بالتميز والإبداع لأنها مستمدة من الفن الإسلامي .
٤. يمكن الاستفادة من دراسة آرثر في دراسة بنائيات التصميمات الزخرفية الإسلامية من خلال الشبكيات المتنوعة التي تعرضت لها هذه الدراسة ودراسة التصميمات الزخرفية التي توصلت إليها للاستفادة من ذلك في ابتكار تصميمات زخرفية جديدة .
٥. وقد أضافت بعض الدراسات إلى هذا البحث في أن التصميم الذي يعتمد علي تناول المفردة الزخرفية الإسلامية وإخضاعها لمجموعة من التجارب يعطي نتائج متنوعة تشكيلياً وجمالياً ووظيفياً ثم انتقاء أفضل العناصر التي يمكن أن توظف في التطريز .

المحور الثالث دراسات خاصة بالحاسوب

١ـ دراسة محمود عبد القوي خورشيد ـ ١٩٩٣ م بعنوان " فعالية استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي مقارنا بالكتيبات المبرمجة "

- **هدف الدراسة :.**

تحدي مدي فعالية استخدام الكمبيوتر في التعلم الفردي مقارناً بالكتيبات المبرمجة من حيث : (التحصيل) وتأثره بأسلوب المتعلم ودافعيته للإنجاز وسرعة التعلم ودقته وراحة المتعلم الصحية وللتحقق من ذلك الهدف قام الباحث بإنتاج برنامج كمبيوتري تعليمي وأربعة كتيبات مبرمجة مختلفة الأشكال في تنظيم إطاراتها في التصوير الفوتوغرافي.

- **نتائج الدراسة**

دلت النتائج أنه لا فرق بين التعلم بالكمبيوتر و الكتيبات المبرمجة.

٢ـ دراسة أحمد حاتم سعيد عبد المنعم ـ ١٩٩٤ م بعنوان " أثر استخدام الكمبيوتر لحل بعض المشكلات الفنية لطلبة الدراسات العليا "

- **هدف الدراسة :.**

محاولة البحث عن طرق وأساليب جديدة لإثراء مجال التربية الفنية وخاصة مستوي الدراسات العليا بكلية التربية الفنية وذلك باستخدام وتوظيف برامج الرسوم الخاصة بالكمبيوتر في حل المشكلات العديدة التي تواجه طلاب الدراسات العليا أثناء صياغة العمل الفني كذلك هناك مواصفات محددة لبرامج معالجة الرسوم من خلال الكمبيوتر والاستعانة ببرامج الرسوم الخاصة بالكمبيوتر في العمليات الإبداعية لإنتاج تصميمات مختلفة وتحديد دور البرنامج المختار في إثراء التصميمات الخاصة بالطلاب من الناحية الفنية والتقنية .

- **نتائج الدراسة :.**

يمكن لطلاب الدراسات العليا المتميزين فنياً والذين لم يسبق لهم استخدام الكمبيوتر إتقان مهارات استخدام الكمبيوتر كوسيط لإنتاج أعمال فنية كما أن الكمبيوتر يقوم بدور البديل الكامل للخامات والأدوات التقليدية حلاً لمشكلاتهم في إنتاج أعمال فنية بما توفره البرامج التطبيقية حاليا .

٣ـ دراسة جان شيا Jane Chia وبيرني داني Birne Buthie ١٩٩٤م بعنوان " Computer and Education "

- **هدف الدراسة :-**

(أثر تعلم قواعد فن الكمبيوتر في المرحلة الابتدائية) تناولا فيها قواعد فن الكمبيوتر كمثير في أثناء عملية الإنتاج الفني .

- **نتائج الدراسة :-**

التعرف علي كيفية تعليم الطالبات مبادئ الأسس الجمالية في العمل الفني لتنمية الذوق الجمالي .

٤ـ دراسة عنايات محمد علي نجله ـ ١٩٩٥ م بعنوان " برنامج مقترح لتعليم الكيمياء باستخدام الكمبيوتر"

- **هدف الدراسة :.**

هو إعداد برنامج للتعلم الذاتي في تعلم التعليم المبرمج باستخدام الكمبيوتر وقد أجاب البحث علي ٣ أسئلة : ـ

١. لماذا التعليم المبرمج باستخدام الكمبيوتر؟
٢. كيف تعد برنامجاً للتعلم الذاتي باستخدام الكمبيوتر ؟
٣. ما مدي إيجابية المتعلم عند تعامله مع البرنامج؟

- **نتائج الدراسة :.**

١. كان الوقت المستغرق في استخدام الكمبيوتر من العوامل المشوقة للمتعلم.
٢. الوضوح التام للإطارات وتسلسلها ساعد علي استخدام المتعلم للبرنامج بإيجابية تامة.
٣. أوصت الدراسة بأهمية استخدام الكمبيوتر في التعلم وخاصة برامج التعلم الذاتي وإعداد برامج تعليمية في جميع المواد .

٥ـ دراسة إيمان محمد توفيق السكري ١٩٩٥م بعنوان " الكمبيوتر كأداة للارتقاء بالقدرات الإبتكارية في فن الجرافيك"

- **هدف الدراسة :-**

الاستفادة من تكنولوجيا الكمبيوتر كوسيلة للارتقاء بالقدرات الابتكارية لدي طلاب كلية الفنون الجميلة في مجال الجرافيك من خلال العلاقة بين التصميم الجرافيكي ووسائل الاتصال المرئي .

- **نتائج الدراسة :-**

التعرف علي مجموعة من البرامج الفنية الخاصة بالجرافيك علي الكمبيوتر التي يمكن أن تفيد في مجال التعبير الفني .

٦ـ دراسة باتريشيا روجرز Patricia Rogers ١٩٩٥ **بعنوان** " Art Education "

- **هدف الدراسة :-**

تناول العلاقة بين الكمبيوتر بالفنون البصرية والتعليم الإيجابي باستخدام الكمبيوتر علي أساسه أداة إلكترونية تعمل علي الاتحاد بين الفن والعلم في أثناء العملية الإبداعية والإنتاج الفني.

- **نتائج الدراسة :-**

الوصول إلى الطرق الإيجابية التي تفيد المتعلم في أثناء استخدام الكمبيوتر لتغيير طرق التعلم من الحفظ والتلقين إلي الخبرات والقدرات.

٧ـ دراسة ميا جونسون Mia Johnson ـ ١٩٩٧ م بعنوان " Art Education "

- **هدف الدراسة : -**

عنوانها (توجيه مناهج التربية الفنية إلي دور الكمبيوتر) تناولت فيها علاقة المناهج بالتكنولوجيا بهدف تنميتها عن طريق استخدام الكمبيوتر كما اشتمل البحث علي أهمية توجيه المناهج إلي التعلم الذاتي.

- **نتائج الدراسة : -**

التعرف علي الأساليب المختلفة لربط منهج التربية الفنية بالكمبيوتر مثل تجربة الأفكار الجديدة والاستفادة من نظم الوسائل المتعددة علي الكمبيوتر.

٨ـ دراسة جانيت بارد Jannet Baird – ١٩٩٧م بعنوان " Proteus "

- **هدف الدراسة : -**

عنونها (الفن والتكنولوجيا بالكمبيوتر في الاستوديو) تناولت فيه علاقة الكمبيوتر بالفنون الجميلة والتعليم العالي ومقررات التصميم لمساعدة الطلاب لتحسين أعمالهم عن طريق استخدام الكمبيوتر لتعلم مهارات جديدة في مجال التصميم.

- **نتائج الدراسة : -**

الوصول إلى مجموعة من البرامج الفنية التي تساعد الدارس للحصول علي حلول جمالية مستحدثة.

٩ـ دراسة هدي صدقي عبد الفتاح ـ ١٩٩٩م بعنوان " استخدام الكمبيوتر كوسيط متميز في جميع مراحل تصميم طباعة المنسوجات "

- **هدف الدراسة :.**

١. استخدام الكمبيوتر الذي يعد من أحد إنجازات العصر الحديث ويؤدي دوراً أساسياً في الكثير من المجالات وخاصة مجال الفن التشكيلي .
٢. استخدامه في المجال التطبيقي لتصميم وطباعة المنسوجات.
٣. دراسة تحليلية لتصميم وطباعة المنسوجات من ناحية ومعطيات برامج الكمبيوتر من ناحية أخرى تمكن الباحث من عمل إضافات في مجال تصميم طباعة المنسوجات بالتعاون بين المصمم والمهندس المختص في إعداد برامج الكمبيوتر.

- **نتائج الدراسة :.**

١. أتضح وجود علاقة بين استخدام الكمبيوتر وزيادة ثراء التصميمات .
٢. أن الكمبيوتر يعتبر أحد الوسائل الهامة التي تؤدي دوراً فعالاً في التصميم من خلال الاستخدام الواعي له وتطويع إمكانياته المتنوعة لابتكار أعمال فنية متجددة في مجال طباعة المنسوجات.

١٠- دراسة عمرو محمد أنور علي جاد - ١٩٩٩م بعنوان " توظيف الحاسب الآلي لإضافة تقنيات جديدة في التصميم الزخرفي للجداريات الداخلية " .

- **هدف الدراسة :-**

- إبراز العلاقة بين الحاسب الآلي كأداة بين التصميمات الزخرفية للحوائط الداخلية.
- محاولة تقديم قاعدة عريضة للباحثين في هذا المجال.
- إبراز الإمكانات التشكيلية المقدمة من الحاسب الآلي.

- **نتائج الدراسة :-**

هناك علاقة وسيطة بين إمكانات الحاسب الآلي كأداة تبرز جمال التصميمات الزخرفية.

١١- دراسة حنا حبيب ملة - ١٩٩٩م بعنوان " الإفادة من الكمبيوتر في إنتاج تصميمات قائمة على تقنية إعادة طبع السطح الكولاجي"

- **هدف الدراسة :-**

مسايرة التقدم العلمي في تدريس الفن والتربية الفنية بالمرحلة الجامعية وفتح آفاق جديدة أمام طلاب الفن والتربية الفنية بالجامعة من خلال توظيف الحاسب الآلي في تطبيق تقنيات جديدة علي العمل الفني وكذلك الكشف عن إمكانات وقدرات إبداعية جديدة لطلاب التربية الفنية من خلال استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة في تدريس التصميم.

- **نتائج الدراسة :-**

إن طلاب العينة تمكنوا من توظيف التقدم العلمي من خلال استخدام الكمبيوتر وملحقاته (طابعة ملونة – ماسح ضوئي) في تصميم وإنتاج أعمال فنية مبتكرة . وأن البرامج المستخدمة في التجربة مناسبة لأسلوب تدريس التصميم باستخدام الكمبيوتر في مجال التربية الفنية بالجامعة وأن التدريب علي استخدام جهاز الكمبيوتر والبرنامج المصاحب له لا يتطلبان وقت وجهد كبير.

١٢- دراسة : داليا حسني محمد العدوي - ٢٠٠٠م بعنوان " فعالية برنامج كمبيوتري في تنمية الطلاقة التشكيلية لدى طلاب التعليم الثانوي"

- **هدف الدراسة :-**

استخدام التكنولوجيا المعاصرة في تحقيق أهداف البرنامج وتنمية الطلاقة لدي الطلاب من خلال عرض اتجاهات عديدة وحلول فنية مختلفة من الأشكال الهندسية البسيطة ذات البعدين (كالدائرة – المربع) .

- **نتائج الدراسة :-**

١. استخدام الكمبيوتر في تعليم الفن يؤدي إلي تحسين اتجاهات الطلاب نحو دراسة الرسم وشغفهم به.
٢. إتقان الطالب لاستخدام الكمبيوتر وإمكانات برامجه الخاصة بالرسوم يؤثر في تنمية الابتكار وخاصة الطلاقة التشكيلية .
٣. استخدام الكمبيوتر وبرامجه في مجال التربية الفنية يساعد الطالب علي توفير الوقت والجهد.
٤. كما يوفر للطلاب فرصة التجريب المختلفة للوصول بهم إلي أفضل مستوي.

١٣- دراسة نشوي عبد الرحمن - ٢٠٠٠م بعنوان " إعداد برنامج تدريبي لمعلم التربية الفنية على استخدام الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية"

- **هدف الدراسة :.**

إعداد برنامج تدريبي وفق نظرية النظم لتزويد معلم التربية الفنية مهارة التدريس بالكمبيوتر في مجال الرسم إلي جانب تزويد الطالب بعناصر الفن التشكيلي وتقنياته بواسطة الكمبيوتر .

- **نتائج الدراسة :.**

استطاعة الطالب أن يعدل في رسومه ويحفظ النتائج التي توصل إليها باستخدامه للكمبيوتر كما أتاحت البرامج الفنية التنوع الواسع في التصورات التي تهيئ العديد من جوانب التجريب المختلفة.

١٤- دراسة داليا محمد عبد الحليم القاضي - ٢٠٠١م بعنوان " الاستعانة ببرنامج الكمبيوتر (Photo shop) في تطوير التصميمات الطباعية باستخدام الحروف العربية "

- **هدف الدراسة :.**

١. الاستعانة بالكمبيوتر وإمكانياته التي يمكن الاستفادة منها في عمل تصميمات فنية مبتكرة قائمة علي الحروف العربية كمدخلات مستخدمة لتحقيق التصميم كما يمكن تطبيقها في مجال الطباعة.
٢. الكشف عن وجود علاقة ذات دلالة بين استخدام الكمبيوتر وتعدد ثراء تنفيذ التصميمات الطباعية باستخدام الكمبيوتر بطريقة الطباعة اليدوية (الشاشة الحريرية).

- **نتائج الدراسة :.**

١. أثبتت الدراسة أن استخدام الكمبيوتر أضاف أبعاداً جديدة لكيفية تناول حروف الخط العربي مع الإمكانات العديدة التي أضافها الكمبيوتر للأشكال .
٢. ساعدت الدراسة علي توضيح إمكانات ارتبطت دائماً بأعمال الكمبيوتر حيث كانت التقنية حائلاً لتحقيق الإمكانات التشكيلية التي تسعي إليها الدراسات المختلفة .

١٥ـ دراسة مها عبد المنعم مزيد ـ ٢٠٠٢م بعنوان " إمكانات الكمبيوتر في إثراء تكوين الصورة لطلاب المرحلة الإعدادية"

- هدف الدراسة :.

محاولة الإفادة من إمكانات استخدام الكمبيوتر في إثراء تكوين الصورة بما يفيد طلاب المرحلة الإعدادية بالتعليم العام.

- نتائج الدراسة :-

ارتباط توظيف الكمبيوتر ذات الإمكانات الأدائية المتعددة كذلك اتضح أن هناك بعض الإمكانات لاستخدام الكمبيوتر في مجال التصوير ساعدت تلاميذ المرحلة الإعدادية علي الإقبال نحو ممارسة العمل الفني برغبة تتفق وتلك المرحلة.

١٦ـ دراسة إيمان أحمد حمدي إمام ـ ٢٠٠٢ م بعنوان " استخدام تقنيات الكمبيوتر لتصميم برنامج لتذوق الفن المصري القديم يطبق كوسيلة تعليمية في مجال التصوير"

- هدف الدراسة :.

تصميم برنامج تعليمي مقترح بالكمبيوتر لتذوق نماذج من التصوير المصري القديم لطلاب دارسي الفن بكلية التربية الفنية كذلك الإفادة من بعض برامج الكمبيوتر التي أعدت في مجال الفن التشكيلي واستخدامها في مجال إعداد برامج تعليمية وتقديم حلول مبتكرة لبعض المشكلات التي تواجه الطلاب.

- نتائج الدراسة :.

تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا البرنامج المقترح باستخدام الكمبيوتر علي طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا البرنامج بطريقة المحاضرة .

١٧ـ دراسة شحته حسني حسين محمود ـ ٢٠٠٣م بعنوان " دراسة الاتجاهات الفنية الحديثة في توظيف الوحدة الزخرفية كمدخل لتدريس التصميم باستخدام الكمبيوتر"

- هدف الدراسة :.

١. استحداث وحدات زخرفية مستمدة من الفنون التجريدية السابقة.
٢. توظيف وحدة زخرفية بالاستفادة من برامج الكمبيوتر Paint Shop Pro .
٣. الكشف عن حلول تشكيلية في الوحدة الزخرفية بالاستفادة بالاتجاهات الفنية المختلفة وخاصة التجريد الهندسي .
٤. الكشف عن دور الكمبيوتر في إثراء الوحدة الزخرفية للتصميم والاستفادة من إمكانياته المتعددة.

- **نتائج الدراسة :.**

١. أكد البحث علي أهمية دراسة الاتجاهات الفنية الحديثة وخاصة التجريد الهندسي وفلسفته وتطوره وارتباطه بالنظريات العلمية والتكنولوجية وأن مستقبل الفنون لا يمكن أن يتخلي عن التكنولوجيا الحديثة .
٢. أكد البحث برغم التبسيط والتفكيك والتخليص في أجزاء الوحدة الزخرفية الهندسية أنه يمكن إنتاج عدد ضخم من الوحدات اللانهائية.
٣. أن الاستعانة ببرامج الكمبيوتر في مجال التصميم والوصول إلي أقصي استفادة منها عن طريق دراستها وتدريسها يحقق المزيد من التقدم في مجال التصميم.
٤. ساعدت الدراسة علي توضيح إمكانيات ارتبطت دائماً بأعمال الكمبيوتر.
٥. أثبتت الدراسة أن استخدام الكمبيوتر وبرنامج Paint Shop Pro أضاف أبعاد جديدة لأشكال الوحدات الزخرفية الهندسية لمادّة التصميم .
٦. استخدام الكمبيوتر يوفر للطلاب فرص التجريب اللامحدود من الحذف أو الإضافة بدون رهبة أو عناء .

تعقيب علي الدراسات الخاصة بالحاسوب

١. أكدت معظم الدراسات أهمية استخدام الحاسوب في التعليم .
٢. تأكيد فعالية استخدام برامج التعليم بمساعدة الحاسوب مثل برامج Photo Shop– Paint Shop Pro .
٣. أكدت معظم الدراسات علي أهمية التقويم بالنسبة للبرامج التعليمية كذلك أن التعليم بمساعدة الحاسوب ينمي الأداء في بعض المهارات المتضمنة في هذا البرنامج .
٤. يمكن للحاسوب إثراء البحث العلمي من خلال اتصال الباحث بالبيئة العملية كالمصانع والشركات .
٥. اهتمام برامج الحاسوب في مساعدة الطلاب علي استخدامه كأداة تنفيذية في إنتاجهم الفني مع إعطائهم فرصة للتجريب بدون رهبة.
   وهذا ما يتفق مع بحثي لأن برنامج الـ Photo Shop يهتم بمساعدة الطلاب علي استخدام الحاسوب كأداة تنفيذية في إنتاجهم الفني وتصميم الوحدات الزخرفية الهندسية ومساعدتهم علي إدراك العلاقات التشكيلية بين الوحدات الهندسية الجديدة في إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الزخرفية الهندسية الجديدة والمتنوعة وتوظيفها في التطريز.
٦. تفيد دراسة محمود عبد القوي بحثي في إنتاج البرنامج التعليمي عند بناء البرنامج واستخدام برامج الرسم لانتاج تصميمات جديدة .

٧. تفيد الدراسات السابقة في التعرف علي مقومات وأسس بناء الوحدة الزخرفية واستخدام الحاسوب لاستثمار الوحدات الزخرفية الإسلامية في إيجاد هيئات مبتكرة لهذه الوحدات .

تعقيب عام على الدراسات السابقة

١. اتفقت دراسة احمد عبد الكريم ومحمد خليل أبو الرب في اتخاذ التحليل القائم على الأسس الهندسية والعلاقات القائمة بين الأشكال والزخارف الهندسية الإسلامية .
٢. أفادت بعض الدراسات هذا البحث في التعرف على طبيعية الشبكية وأساسها الهندسي بهدف الاعتماد عليها عند تحليل الشبكية الإسلامية الهندسية .
٣. أفادت دراسة شعيب محمد هذا البحث في محوره التحليلي والذي استند إلى كيفية استثمار الشبكية المثلثة والتي تعد من الأسس التأسيسية البسيطة كوحدة قياس بهدف حل إحدى المشكلات التي تواجه طالبات الفرقة الثالثة كلية التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي جامعة أسيوط .
٤. أضافت بعض الدراسات إلى هذا البحث في التعرف على طريقة تحليل مفردات الأشكال الهندسية التي تتضمنها الزخارف الإسلامية .
٥. أضافت بعض الدراسات الخاصة بالتصميم الزخرفي في معرفة مدى فاعلية البرنامج المقدم لدى الطالبات عن طريق تقديم مجموعة من التدريبات على الحاسوب وبناء تصميمات مبتكرة بواسطته وتنفيذها بالتطريز اليدوي في صورة مفروشات تتسم بالتميز والإبداع لأنها مستمدة من الفن الإسلامي .
٦. أكدت جميع الدراسات الخاصة بالحاسوب على أهميته في التعليم لأنه يساعد على تنمية مهارات الطلاب ولأنه أداة تنفيذية في إنتاجهم الفني ولما له من إثراء للبحث العلمي من خلال اتصال الطالب والباحث بالبيئة العملية كالمصانع والشركات .

الإجراءات التي تم التوصل إليها من خلال الدراسات السابقة

١. كانت أغلب الدراسات تقوم بالتجريب على الشبكيات المربعة ولذلك قامت الباحثة باستخدام الشبكية المربعة والمثلثة والشكل السداسي في البرنامج وذلك كالآتي :
   - استخدام عنصر من عناصر الشبكية في التكرار في الشكل السداسي .
   - استخدام الشبكية المثلثة في الحذف .
   - استخدام التصميم الناتج من الشبكية المربعة في الإضافة .
٢. عمل حذف وإضافة في التصميم الناتج من الشبكية من خلال برنامج تطبيقي على الحاسوب .
٣. الاستفادة من التصميمات الناتجة في تنفيذها بالتطريز اليدوي على المفروشات .

٤. أكدت معظم الدراسات على أهمية التقويم بالنسبة للبرامج التعليمية كذلك إن التعليم بمساعدة الحاسوب ينمي الأداء في بعض المهارات في هذا البرنامج.
٥. تفيد الدراسات السابقة في التعرف علي مقومات وأسس بناء الوحدة الزخرفية واستخدام الحاسوب لاستثمار الوحدات الزخرفية الإسلامية في إيجاد هيئات مبتكرة لهذه الوحدات .
٦. استخدام المنهج التجريبي باعتباره انسب المناهج العلمية في مجال البحث.
٧. تقويم أداء الطالبات أثناء تأدية البرنامج .
٨. قياس الفاعلية والجانب المعرفي والجانب المهاري للبرنامج .
٩. عينة البحث من طالبات جامعة أسيوط - كلية التربية النوعية - قسم الاقتصاد المنزلي اللاتي سوف يصبحن معلمات في مراحل التعليم المختلفة ويقدمن خدمة تعليمية متميزة.
١٠. استخدام الاختبارات القبلية والبعدية في كل من التحصيل النظري والأداء المهاري.

ثانياً : فروض البحث

الفرض الأول : استخدام برنامج الحاسوب المقترح في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية له فعالية في تدريس مادة التصميم والتطريز لطالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط

الفرض الثاني : توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط زمن أداء طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط زمن أداء طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الرابع : يمكن ابتكار تصميمات إسلامية مستحدثة بواسطة برنامج الحاسوب المقترح وذلك للمجموعة التجريبية فقط .

الفصل الرابع

التجربة العملية

إعداد البرنامج وأدواته وتنفيذه

الفصل الرابع

إعداد البرنامج وأدواته وتنفيذه

أولاً : إعداد البرنامج

١. الأهداف العامة للبرنامج

٢. صياغة الأهداف التعليمية وتحديد محتوي الموضوع.

٣. إعداد برنامج الحاسوب

- التصميم
- التجهيز

٤. إجازة البرنامج

ثانياً : بناء أدوات القياس

١. الاستبانة

٢. الاختبار التحصيلي

٣. الاختبار المهاري

٤. استمارة تقييم التصميمات المنفذة من قبل الطالبات

٥. بطاقة الملاحظة.

٦. دليل المتعلم .

٧. استمارة تقييم الاختبار المهاري

ثالثاً: التجربة الاستطلاعية

١. ضبط أدوات البحث (القياس)

٢. التأكد من فعالية البرنامج التطبيقي

رابعاً : تنفيذ التجربة

٣. المتغير المستقل والتابع.

٤. العينة

٥. التجربة الأساسية

٦. جمع البيانات .

٧. المعالجة الإحصائية

أولاً: إعداد البرنامج

١. الأهداف العامة للبرنامج
٢. صياغة الأهداف التعليمية وتحديد محتوي الموضوع
٣. إعداد برنامج الحاسوب(التصميم – التجهيز)
٤. إجازة البرنامج

قامت الباحثة بإعداد البرنامج وفقا للخطوات التى أتبعها (محمود خورشيد ، ١٩٩٣: ٩٥)

(١) الأهداف العامة للبرنامج :-

استهدف إعداد البرنامج دراسة الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة دراسة تحليلية بواسطة الحاسوب فى مادة التصميم والتطريز لطالبات الفرقة الثالثة ، قسم الاقتصاد المنزلي ، جامعة أسيوط ، واحتوى البرنامج على ٣ أجزاء.

أ - استخدم برنامج (Adobe Photoshop Cs) من خلال الحاسوب.
ب - عمل تصميمات مبتكرة من الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة بواسطة الحاسوب.
جـ - توظيف تلك التصميمات المبتكرة فى التطريز.

وقد تبع تحديد الأهداف العامة من تقدير احتياجات الطالبات التى تمثل الفرق بين المعلومات المتاحة لديهم وبين المعلومات المرغوب الحصول عليها بما يساعد على صياغة الأهداف التعليمية.

(٢)- صياغة الأهداف التعليمية وتحديد محتوى الموضوع :-

صيغت الأهداف التعليمية لموضوع الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة لكل من أجزائه الثلاثة :-

أ - التصميمات الأساسية
ب - التصميمات المبتكرة من التصميمات الأساسية
جـ - توظيف تلك التصميمات فى مادة التطريز

كذلك قامت الباحثة بجمع المعلومات حول الموضوع مستعينة بآراء المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم والتصميم وبعض المصادر المعرفية المطبوعة ثم حدد موضوع التعلم فى **٣ أجزاء هما :-**

الجزء الأول : معرفة برنامج (Adobe Photoshop Cs) من خلال الحاسوب
الجزء الثاني : عمل تصميمات مبتكرة من الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة بواسطة برنامج (Adobe Photoshop Cs)
الجزء الثالث : توظيف تلك التصميمات المبتكرة فى التطريز

ولتقدير صدق هذا التحديد وإجازته أجرت الباحثة استبانة لـ (مدى فعالية برنامج تعليمي يعتمد على تحليل الشبكيات الهندسية البسيطة وتطبيقه فى مادة التطريز)

وقد عرضت الاستبانة على الأساتذة المحكمين فى تكنولوجيا التعليم – التصميم الزخرفي والتطريز لإبداء الرأى فيه . كما قامت الباحثة بعمل استبانة للبرنامج بأكمله وعُرض على (١٠) من الأساتذة المحكمين لإبداء الرأى فيه .

وبذلك تم وضع المحتوى والأهداف فى صورتهما النهائية وهى :

أولاً : الأهداف التعليمية الخاصة بالتصميمات الأساسية : ـ

١. أن تتعرف الطالبة على أسس التصميم من وحدة – إيقاع – تنوع – تكرار – نسبة تناسب.
٢. أن تتعرف الطالبة على عناصر التصميم من نقطة وخط وشكل
٣. أن تتعرف على الفن الإسلامى وأسسه
٤. أن تعرف مبادىء الفن الإسلامى وما نتج عنه من زخارف
٥. أن تحدد الطالبة الشبكيات الهندسية الإسلامية من بين الزخارف
٦. أن تحدد الأوامر والأدوات المستخدمة في برنامج الحاسوب

ثانياً : الأهداف التعليمية الخاصة بالتصميمات المبتكرة من التصميمات الأساسية بواسطة الحاسوب : ـ

١. أن تطبق الطالبة أسس التصميم من وحدة وتنوع وتكرار ونسبة وتناسب على الشبكيات الهندسية.
٢. أن تطبق عناصر التصميم من نقطة وخط وشكل على تصميمات الشبكيات .
٣. أن تستطيع التحوير فى التصميمات من خلال الحاسوب (بالتكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير) .
٤. أن تقوم بالتجريب بواسطة برنامج الحاسوب مرة تلو الأخرى حتى تتكون عندها الفكرة.
٥. أن تفرق بين الأدوات والأوامر التى تستخدمها فى البرنامج.
٦. أن تطبق تلك الأدوات والأوامر الموجودة بالبرنامج على التصميمات .
٧. أن تقوم الطالبة بعرض التصميمات المبتكرة بواسطة الحاسوب .

ثالثاً : أما بالنسبة للتطريز فتقوم الباحثة بنفسها بتوظيف هذه التصميمات فى التطريز.

(٣) إعداد برنامج الحاسوب : ـ

يرى فوزى طه، ووليم عبيد(١٩٨٨، ١٤٧، ١٤٠، ٤٧٠) أن إعداد برامج الحاسوب تمر بعدة مراحل قبل أن تخرج بالشكل النهائى الذى تعرض به وهذه المراحل هي :

- التصميم
- التجهيز

أولاً : التصميم :

هناك أكثر من وسيلة أو طريقة لتصميم برامج الحاسوب وقد اختارت الباحثة التصميم باستخدام أسلوب المحاكاة ، هذه الطريقة من طرق التصميم تعتمد على محاكاة الأشياء وتمثيلها على شاشة العرض . على سبيل المثال- محاكاة الإنترنت أو محاكاة تشغيل أحد الأجهزة التعليمية وتمتاز برامج المحاكاة بأنها تجعل المتعلم متحكمًا فى عملية تعلمه مسئولاً عما يتخذه من قرارات وفى نفس الوقت لا يترتب على خطئه أى ضرر إذا أخطأ ويستطيع أن يتدارك الخطأ ويصححه أى أنها تتقبل خطأ المتعلم فى قراراته وبذلك تعد المحاكاة من أفضل طرق التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية (فتح الباب عبد الحليم ، ١٩٩٠ ، ٩٥- ٩٦:٤٥) كذلك تقوم الباحثة بشرح إضافى مختلف عن الوارد بالبرنامج يضاف إليها -فى بعض الأحيان- تصميمات أو رسوم ثابتة بالبرنامج يتم إدخالها بواسطة الاسكنر.

تقوم الباحثة بتغذية الجهاز ببرنامج Adobe Photoshop مع وجود بعض التصميمات المدخلة على جهاز (Scanner) .وهذه التصميمات عبارة عن الشبكيات الهندسية الإسلامية .

ويحتوى برنامج(Adobe Photoshop Cs) على :

- العناوين الرئيسية والفرعية
- جميع الأدوات والأوامر المستخدمة
- المساحة الرئيسية التى يتم عمل التصميم فيها
- مفاتيح التعامل مع المتعلم

وقد استخدمت الباحثة هذا البرنامج لسهولة تعامل الطالبات معه ولسهولة تعامل المتعلم مع البرنامج ثبتت الباحثة بعض العناصر وهى أماكن القوائم ومفاتيح التعامل والعناوين الرئيسية والفرعية والألوان.

ثانياً: التجهيز :

وفى هذه المرحلة قامت الباحثة بتدوين ما ينبغي أن يُعرض على الشاشة من كتابة أو رسمًا بتخطيطه على الورق وهو ما نسميه بالصورة الأولية للبرنامج. والتى أعدت بعد صياغة الأهداف وتحديد الموضوع وإجازته . وفيما يلى بيان بالتجهيزات التى تمت :

١- الصورة الأولية للبرنامج : أعدت على الورق وأجيزت من الخبراء المتخصصين .
٢- التصميمات : تم إدخال بعض التصميمات باستخدام جهاز scanner كنماذج تعليمية.
٣- برنامج الحاسوب : تم إدخال برنامج الحاسوب المستخدم وهو (Adobe Photoshop Cs)
٤- تجهيز : طابعة(Printer) لطبع التصميمات عليها، وجهاز(Scanner)

وقد استخدم ورق عادى فى البرنامج.

(٤) إجازة البرنامج : أجيز البرنامج التعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية بواسطة الحاسوب وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز على مرحلتين:

المرحلة الأولى : عرض البرنامج مصحوباً بالاستبانة على الأساتذة المحكمين وما أبدوه من آراء خاصة بالموضوع نفسه وبعد تلقى الباحثة هذه الآراء والتعليقات ومناقشتهم فيها، تم اتفاق المحكمين على صلاحية برنامج التعلم وهو موضوع " تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة من خلال الحاسوب " وملائمة وتوافر صفات يجب توافرها في البرنامج وهي ملحق (١)* :

- سلامة المعلومات المقدمة .
- مناسبة اللغة لمستوى الطالبات .
- وضوح الخطوات في أداء المهارة .
- وضوح ومناسبة الأشكال للمستوى التعليمي .
- وضح ومناسبة الرسوم التوضيحية.

المرحلة الثانية : تم تطبيق البرنامج على عينة تمهيدية تتكون من (١٠ طالبات) والغرض منها معرفة صلاحية تطبيق البرنامج على الطالبات والكشف عن مواطن الضعف والقوة وتحديد نقاط الغموض وتوضيحها وقد قامت الباحثة بعمل (٥ مقابلات) لهم وزمن كل مقابلة (٣ ساعات) ، وقد أجريت تلك التجربة بمعمل الحاسوب . وقبل بدء الطالبات فى عملية التعلم قامت الباحثة بعمل مقابلة خاصة لهم الهدف منها : تعريفهم بالزخارف الهندسية الإسلامية وما نتج عنها من شبكيات وما احتوت عليه تلك الشبكيات من أسس وعناصر التصميم . كذلك قامت الباحثة بإطلاع الطالبات على التعليمات الخاصة بالبرنامج وذلك من خلال كتيب صغير قامت الباحثة بعمله لتتعرفن على المطلوب منهن قبل بدء البرنامج وأثنائه وبعد الانتهاء منه . وقامت الباحثة بملاحظة سلوك الطالبات وردود أفعالهن تجاه البرنامج وأدواته وذلك من خلال بطاقة الملاحظة حيث هدفت هذه البطاقة إلى التأكد من وضوح صياغة المحتوى وتعليماته وإجراءاته بدلالة ما يلى :

١- الاستفسارات التى يثيرها الطالبات فى كل مقابلة
٢- فهم الطالبات عناصر البرنامج وإجراءاته التنفيذية
٣- الوقت اللازم لأداء الاختبار التحصيلى والاختبار المهارى

- ولم تتلق الباحثة من الطالبات أى استفسارات بالنسبة للنقطتين الأوليتين وقد كان الوقت المستغرق فى آداء الطالبات العشرة للاختبار التحصيلى (٢٠ دقيقة) لكل طالبة والمهارى (٢٠ دقيقة / طالبة)

* ملحق رقم (١) استطلاع راي المحكمين حول صلاحية البرنامج للتطبيق

- أما متوسط الوقت المستغرق فى آدائهم هو (١٥ دقيقة) للاختبار التحصيلى و(١٦ دقيقة) للاختبار المهارى .
- وقد أعطت هذه العينة نتائج جيدة مع بعض الملاحظات من الأساتذة المحكمين أن الزمن كبير جدًا لبعض أجزاء من البرنامج فهناك جزء التكبير والتصغير وجزء عرض التصميمات يكون زمنه ٣٠ دقيقة فقط .

ثانيًا : بناء أدوات القياس

(١) **الاستبانه :** قامت الباحثة بعمل استبانه يحتوى على (٢٥) تصميم من تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية وكانت ستة من التصميمات التي تم تنفيذها بواسطة برنامج (Adobe Photoshop CS 8) مبنية على الشبكية المربعة حيث أنها تعطي حلولا تشكيلية وفيرة مع سهولة الحصول على النتائج وقد تم تنفيذ التصميم التطبيقي الأول (أ) والتصميم التطبيقي الثاني (أ – ب – ج) والتصميم التطبيقي الثالث (أ – ب – ج) والتصميم التطبيقي الرابع (أ – ب – ج) والتصميم التطبيقي الخامس (أ – ب – ج – د) والتصميم التطبيقي السادس (أ) أما التصميم التطبيقي السابع فقد تم عمله بأسلوب حر وهو ما يجب تعليمه للطالبات وقد تم توظيف بعض من هذه التصميمات في التطريز .

وقد مرت الاستبانه بعدة مراحل أولها تحديد الهدف منه وهو معرفة صلاحية تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة لتنفيذ في مادة التصميم والتطريز عن طريق الحاسوب ، وقد شمل بناء الاستبانة محورين أساسيين وهم : -

أولاً : صلاحية برنامج (Adobe Photoshop CS 8) للتصميمات ويضم :

- التصميمات المنفذة بالحاسوب من خلال توظيف إمكانيات الحاسوب في ابتكار وتجديد هذه التصميمات .
- تناول التصميمات بواسطة الحاسوب بسهولة .
- استخدام برنامج (Adobe Photoshop CS 8) في هذه التصميمات .

ثانياً: صلاحية هذه التصميمات (أي التصميمات الناتجة) للتطريز وتضم :

- التصميمات من حيث توافر أسس وعناصر التصميم فيها .
- التنفيذ بالتطريز من حيث صلاحية تلك التصميمات للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز .

طريقة تصحيح الاستبانه :

وقد تم عرض الاستبانه مصحوب بالتصميمات المنفذة بالحاسوب و التصميمات المطرزة على الأساتذة المحكمين لإبداء الرأي في صلاحية التصميمات المنفذة وكان التقدير (بنعم) أعطي درجة واحدة و (لا) أعطي صفر .

أما المحور الثاني وكان صلاحية التصميمات للتطريز حددت الباحثة التصحيح بتقدير متوافر – متوافر إلى حد ما – غير متوافر والدرجة (٢ – ١ – ٠)

صدق الاستبانه :

وقد قامت الباحثة بعمل نسبة اتفاق بين المحكمين حول محاور الاستبانه

جدول (١)

نسبة الاتفاق بين المحكمين حول محاور الاستبانه

م	محاور الاستبانه	نسبة الاتفاق
١	خطوات تحديد الهدف من الاستبانه	١٠٠ %
٢	صياغة المفردات والتي تحقق الهدف منها	١٠٠ %
٣	إعداد التصميمات اللازمة للموافقة عليها	١٠٠ %
٤	توظيف إمكانيات الحاسوب في تجديد وابتكار هذه التصميمات	٩٥ %
٥	توافر أسس التصميم في التصميمات	٩٥ %
٦	توافر عناصر التصميم في التصميمات	٩٥ %
٧	تناول الطالبة للتصميم بسهولة	٩٥ %
٨	تناول الطالبة لبرنامج (Adobe Photoshop CS 8)	١٠٠ %
٩	صلاحية التصميمات في التطريز	١٠٠ %
١٠	صلاحية التصميمات للتطريز على المفروشات	١٠٠ %

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق بين المحكمين على محاور الاستبانه كان ستة محاور ١٠٠ % وأربعة محاور ٩٥ % وتعد هذه النسبة المرتفعة وتؤكد صدق الاستبانه **ملحق (٢)***

* ملحق (٢) استبانة لمعرفة مدى صلاحية تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز عن طريق الحاسوب .

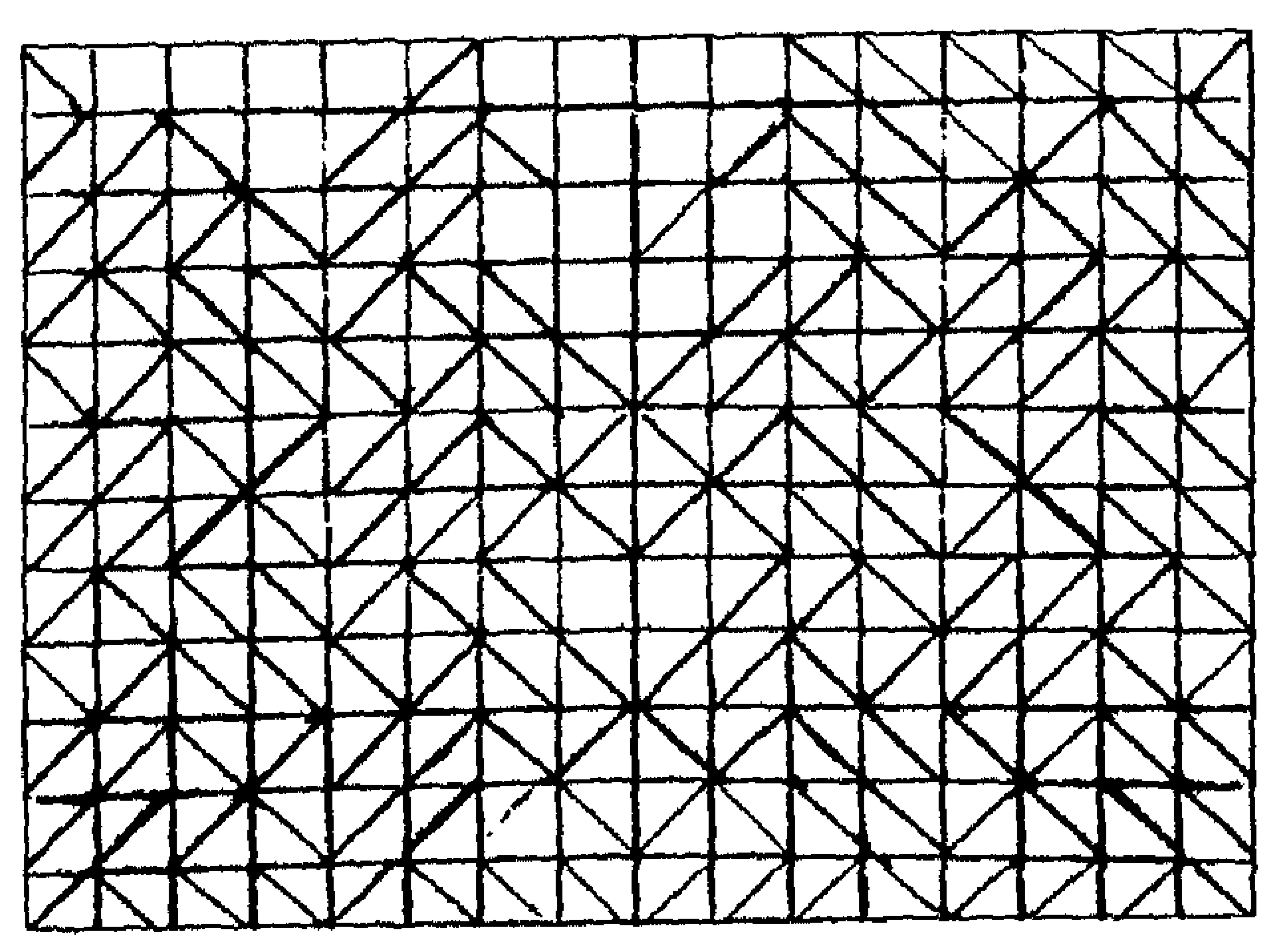
التصميمات المنفذة في الاستبيان

التصميم التطبيقي الأول :

تم عمل التصميم على شبكية المربعات

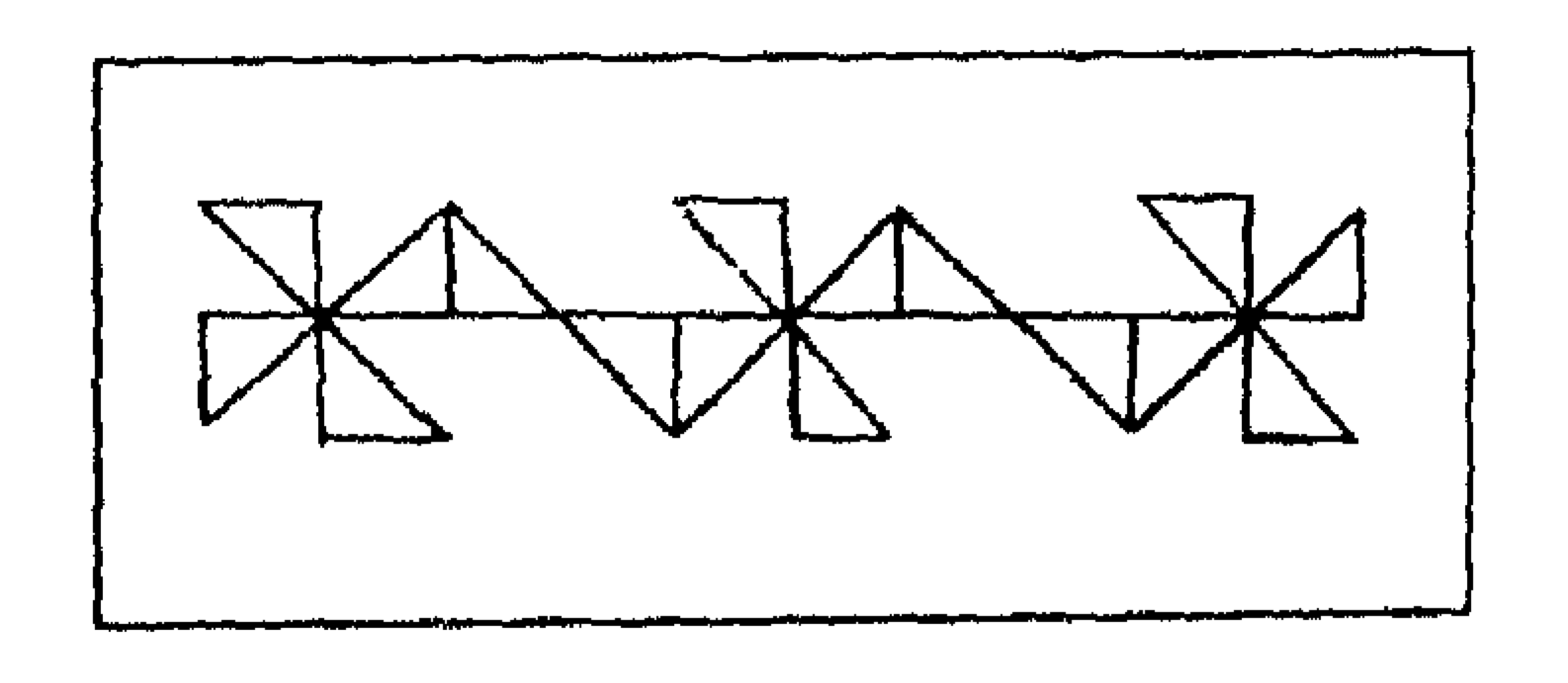
طريقة التنفيذ

١ـ قامت الباحثة برسم مربع وقامت بتكراره بواسطة الماوس في برنامج Adobe photo shop CS 8 ثم قامت بإضافة بعض الخطوط المائلة (محاور بعض المربعات) لعمل الشكل (٢٥).

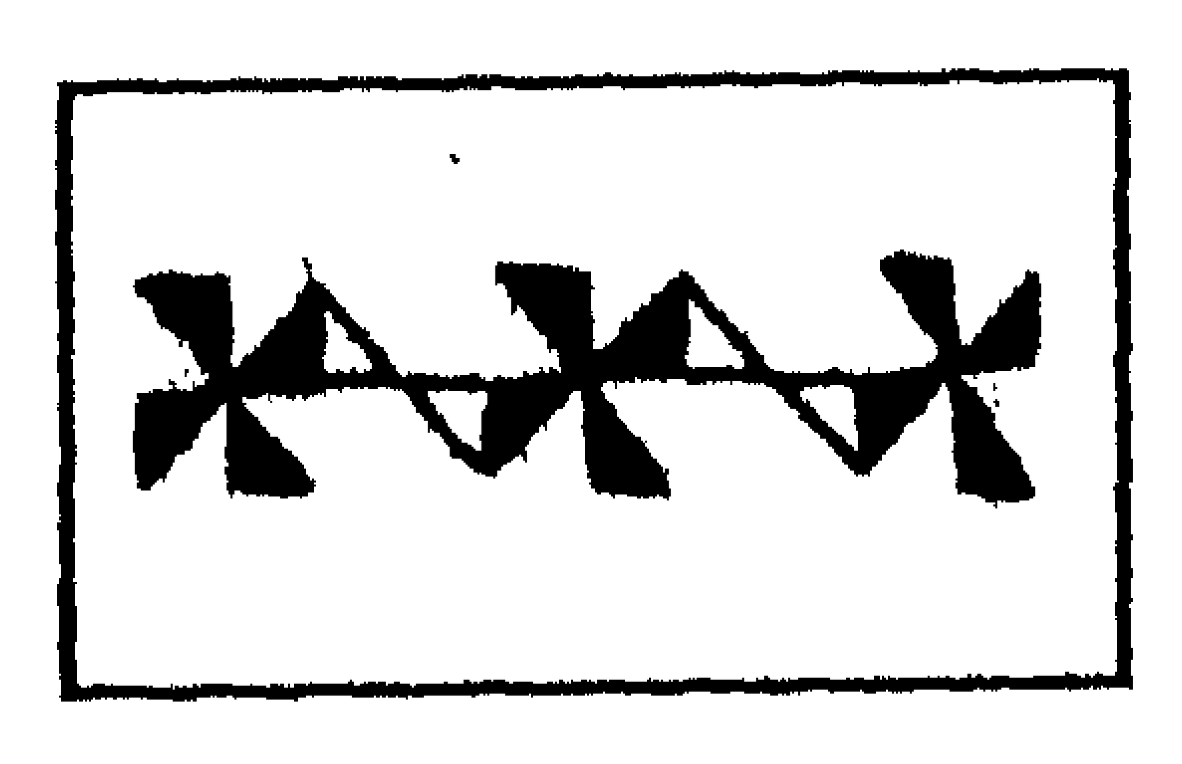


شكل (٢٥)
يوضح التصميم التطبيقي الأول

(أ) طبقت الباحثة عملية الحذف على الشبكية الناتجة بعد إضافة الخطوط لها فنتج هذا التصميم الجديد الذي قامت بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون السيمون باستخدام غرز الحشو والسلسلة مستخدمة خيوط المالونيه DMC



شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الأول



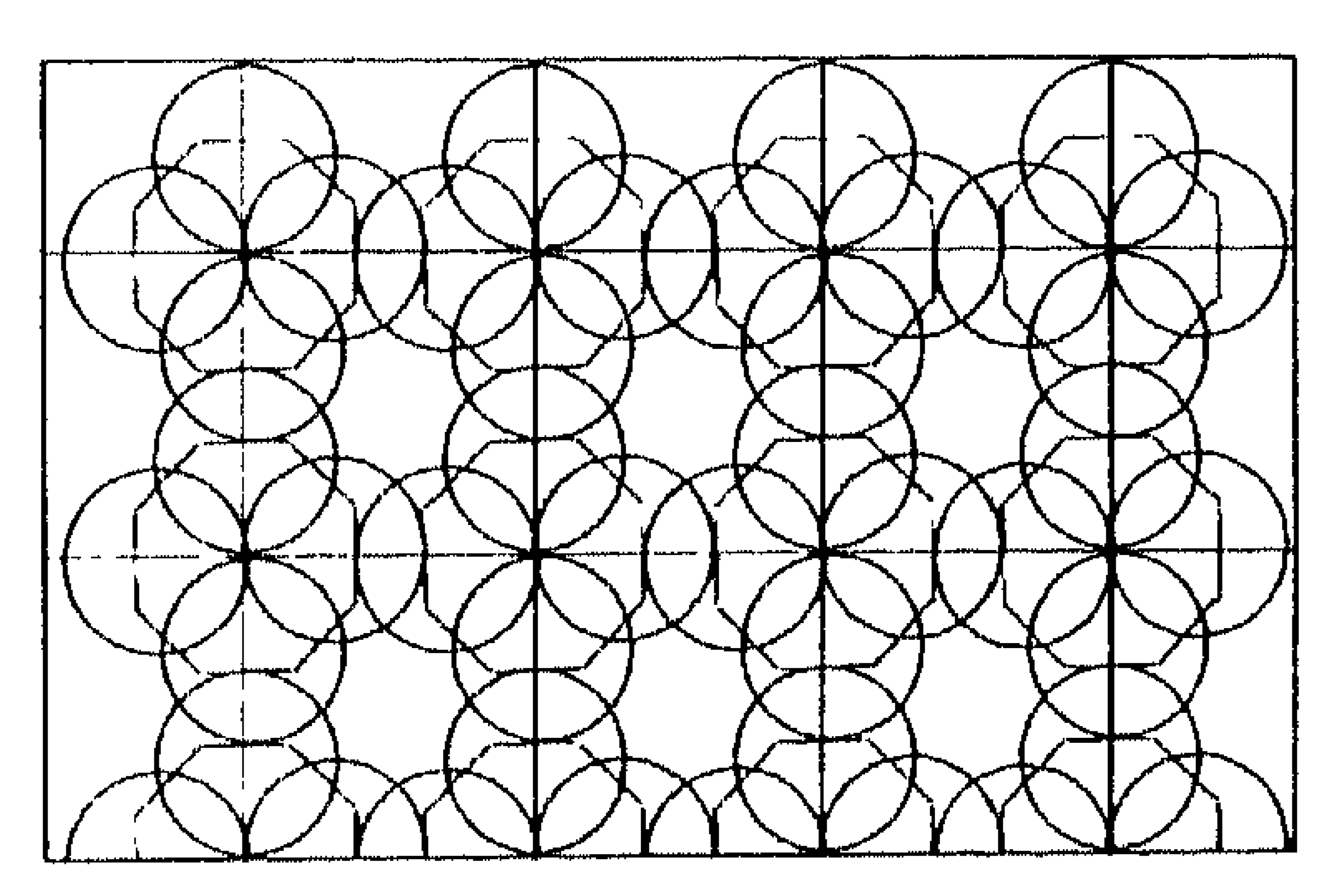
صورة (١) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي الأول بغرز التطريز الملائمة

التصميم التطبيقي الثاني :

تم عمل التصميم على شبكية المربعات

طريقة التنفيذ

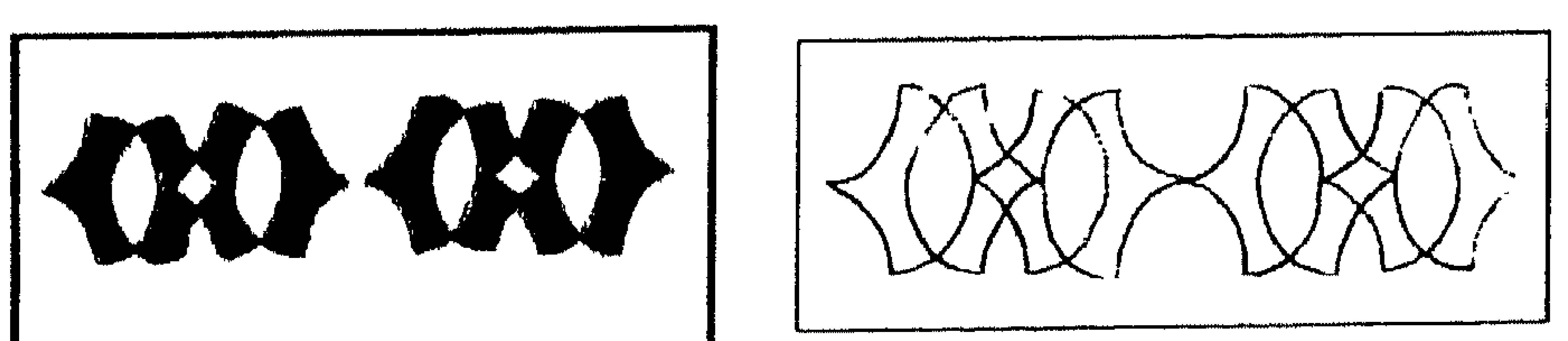
١. قامت الباحثة برسم شبكية من المربعات ، ثم قامت برسم مجموعة من الدوائر التي تتقاطع وتشترك في نقطة على الشبكية ، ثم قامت برسم مثمن داخل كل أربع دوائر متقاطعة وكررت الشكل ، شكل (٢٦).



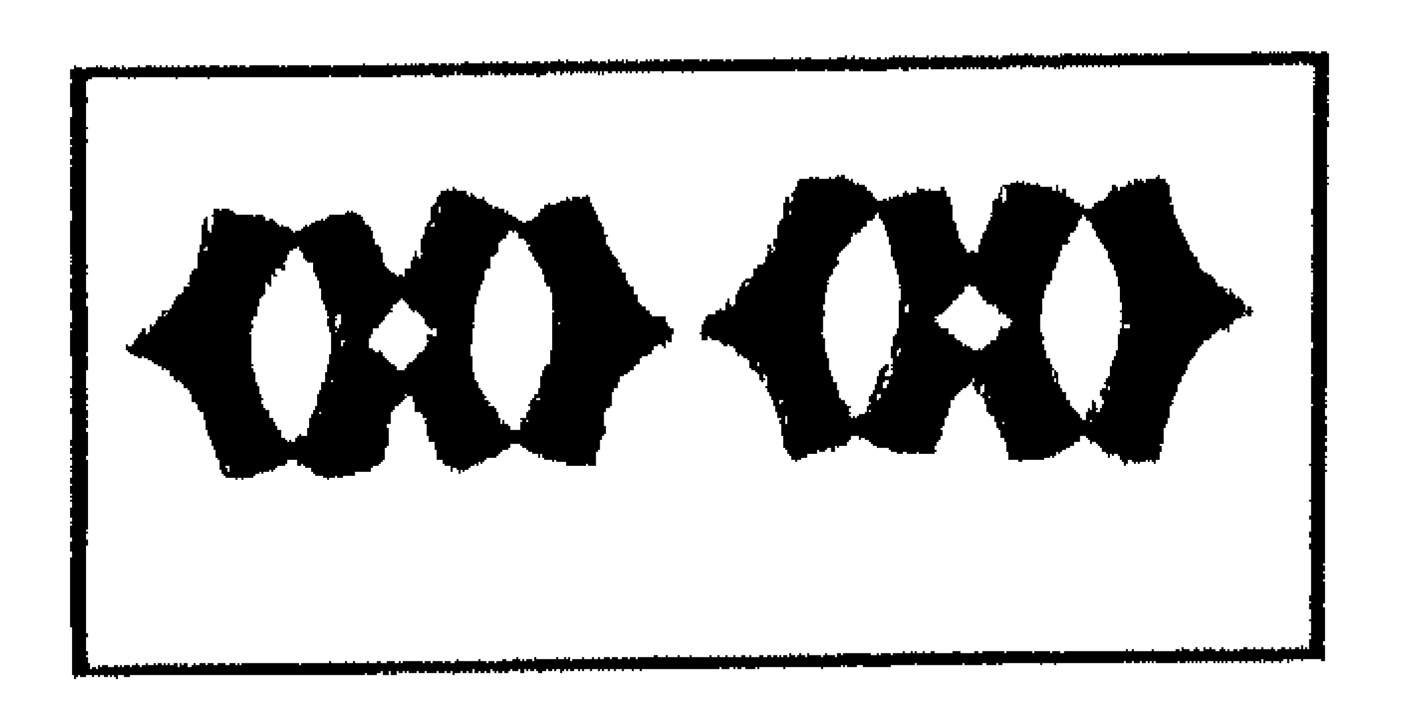
شكل (٢٦)
يوضح التصميم التطبيقي الثاني

٢. قامت الباحثة بتطبيق الحذف على الشبكية فنتج ثلاث تصميمات .

(أ) قامت الباحثة بتطريز التصميم الأول علي خامة تيل العامرية باللون السيمون وتطريزه بغرزه الحصيرة وذلك باستخدام خيط المالونية باللون أحمر دم الغزال الجنجا وتحديد التصميم بغرزه الفرع وذلك باستخدام خيط السيرما الذهبي.

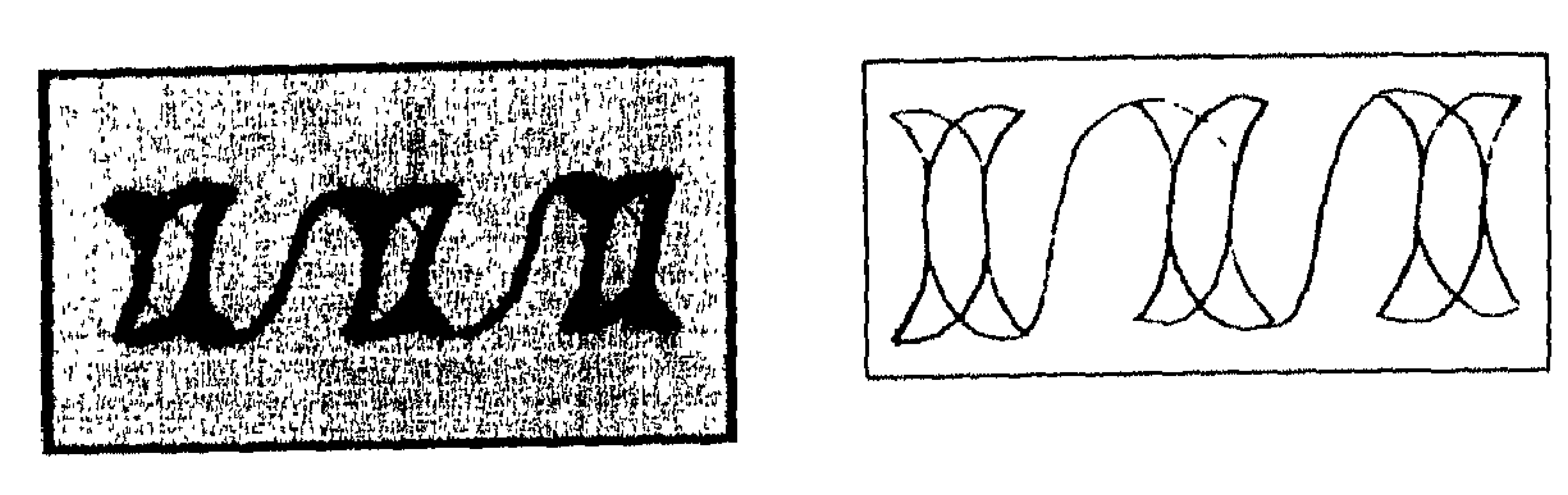


شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثاني



صورة (٢) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي الثاني بغرز التطريز الملائمة

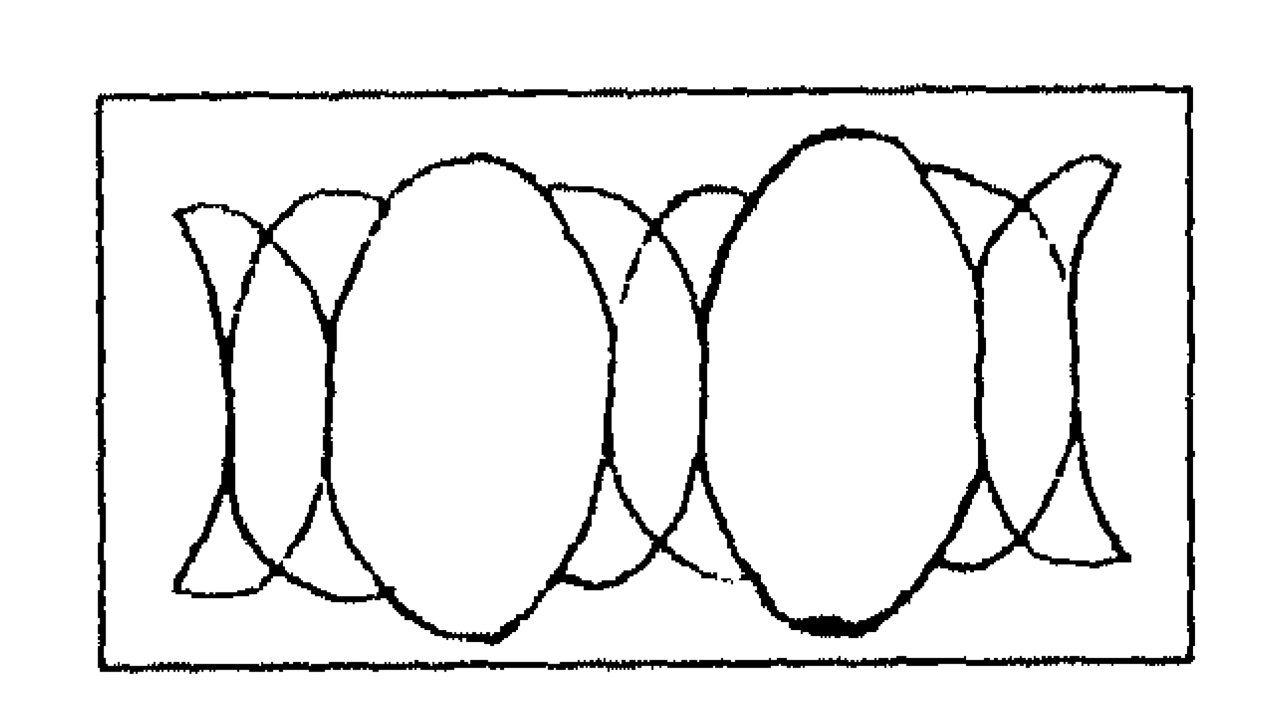
(ب) التصميم الثاني فقامت الباحثة بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون اللبني وتطريزه بغرزتي الحشو وحشو الفرع و الفرع وذلك باستخدام خيوط المالونية الأزرق الجنجا وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي .

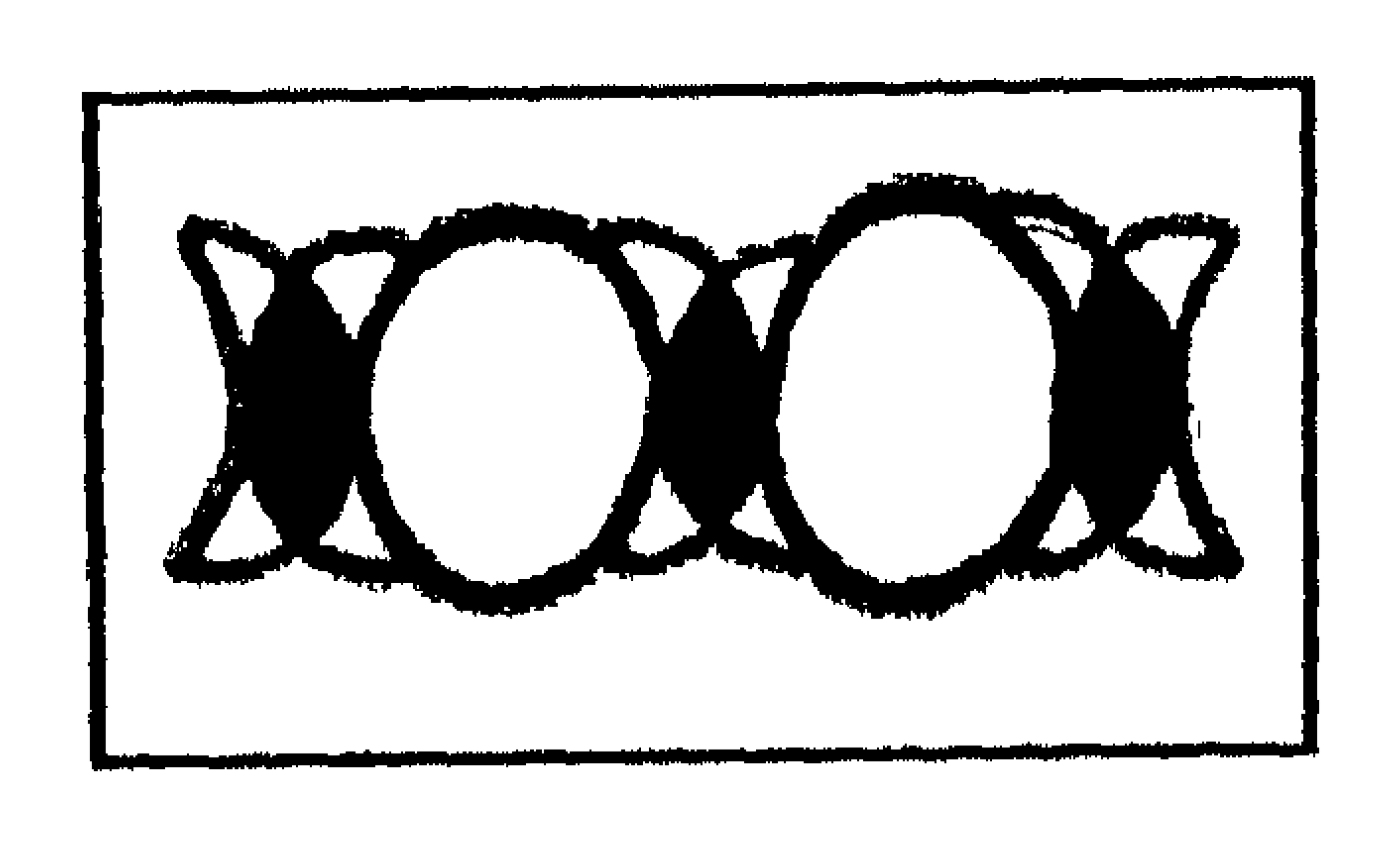


شكل (ب) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثاني

صورة (٣) توضح تنفيذ التصميم (ب) الناتج من التصميم التطبيقي الثاني بغرز التطريز الملائمة

(ج) التصميم الثالث فقامت الباحثة بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون السيمون وتطريزه بغرزتي البروكاتيل والسلسلة بخيوط المالونية الاحمر دم الغزال وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي.





شكل (ج) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثاني

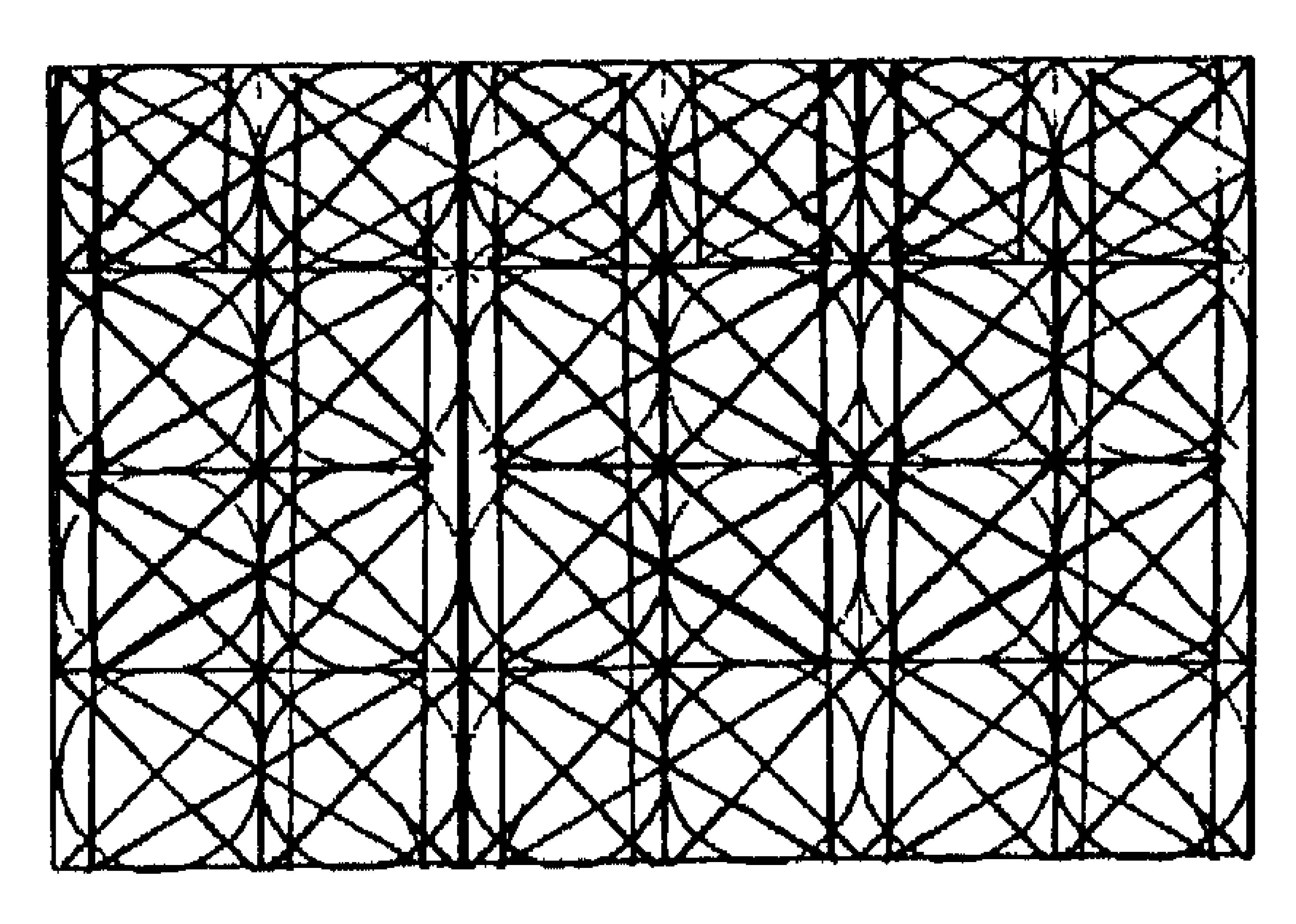
صورة (٤) توضح تنفيذ التصميم (ج) الناتج من التصميم التطبيقي الثاني بغرز التطريز الملائمة

التصميم التطبيقي الثالث :

تم عمل التصميم على شبكية المربعات

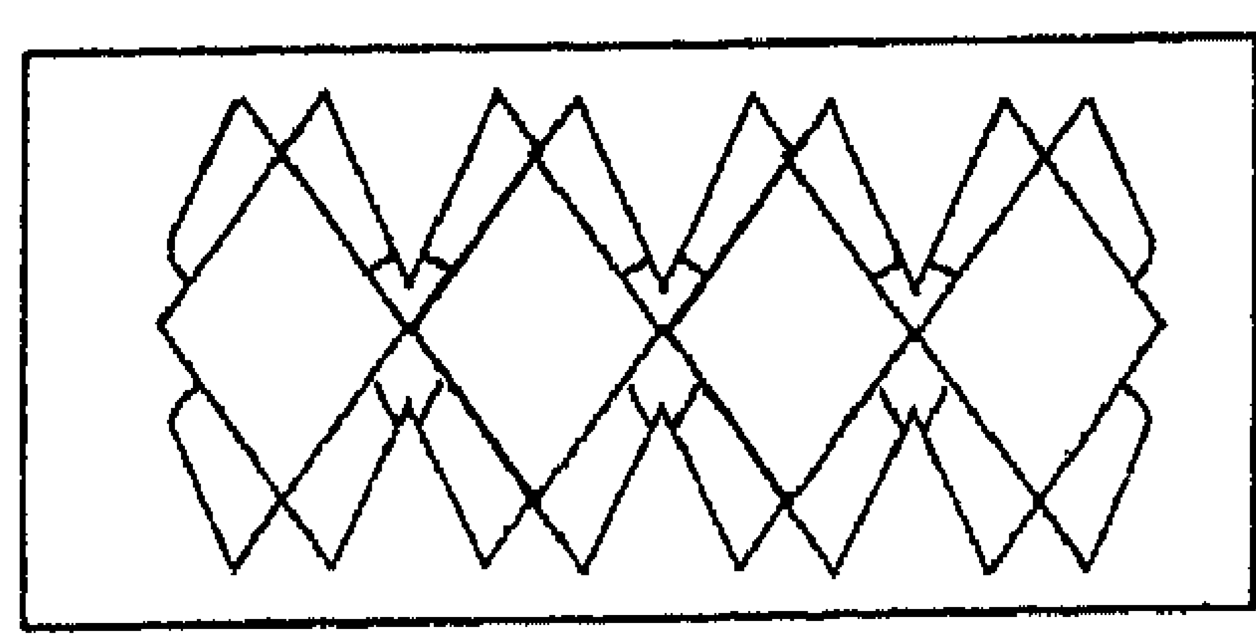
طريقة التنفيذ

١- قامت الباحثة برسم المربع ثم تكراره لعمل شبكية المربعات .
٢- تم رسم دائرة داخل كل مربع لتكوين شبكية من الدوائر المتماسة .
٣- قامت الباحثة بإضافة بعض الأضلاع لتلك الشبكية لتكوين الشكل (٢٧) .
٤- طبقت الباحثة عملية الحذف فنتج ٣ تصميمات من تلك الشبكية.

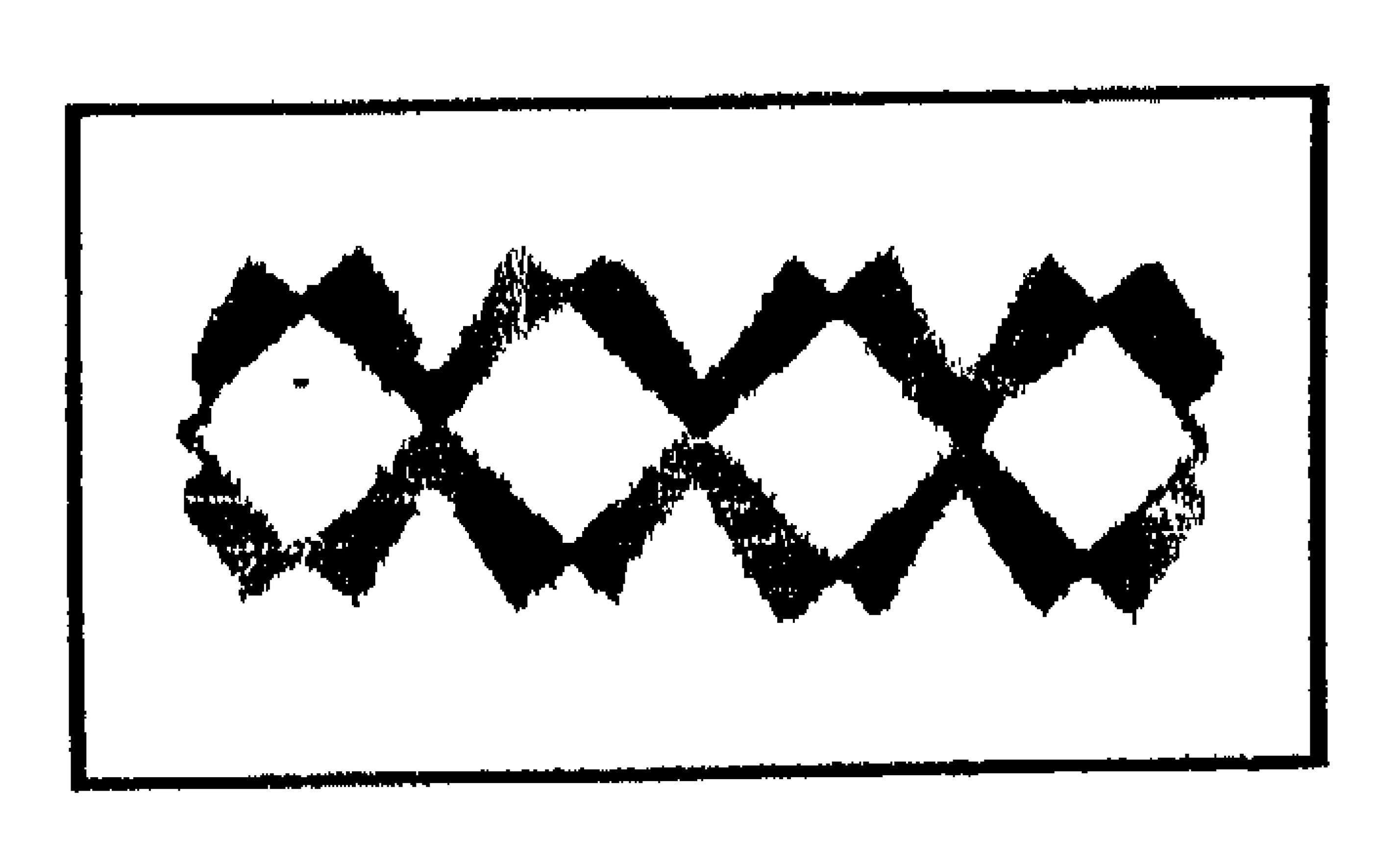


شكل (٢٧)
يوضح التصميم التطبيقي الثالث

(أ) قامت الباحثة بتطريز التصميم الأول علي خامة ستان المفروشات باللون السكري وتطريزه باللون البرتقالي الجنجا بغرزه الحشو.



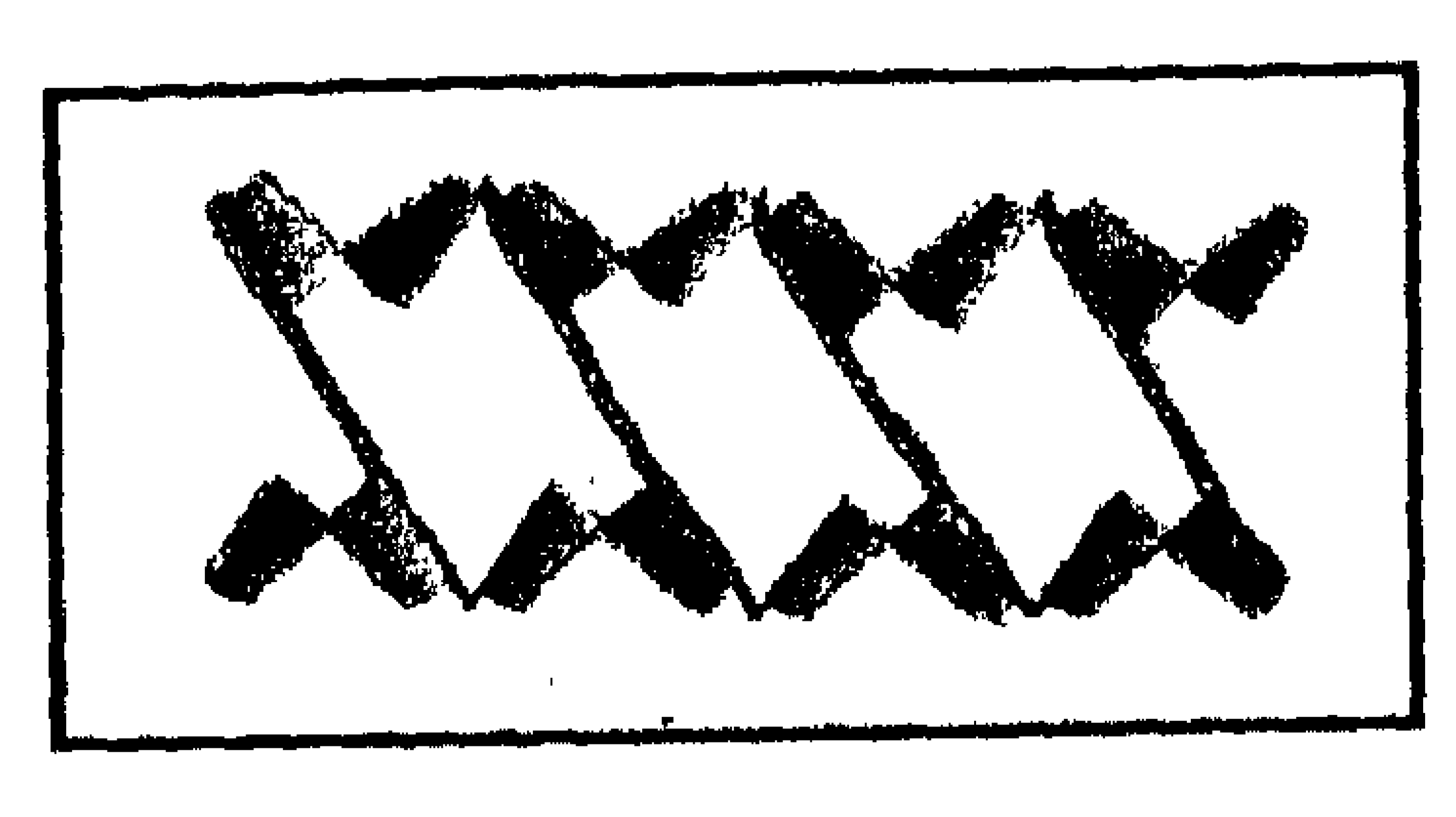
شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثالث



صورة (٥) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي الثالث بغرز التطريز الملائمة

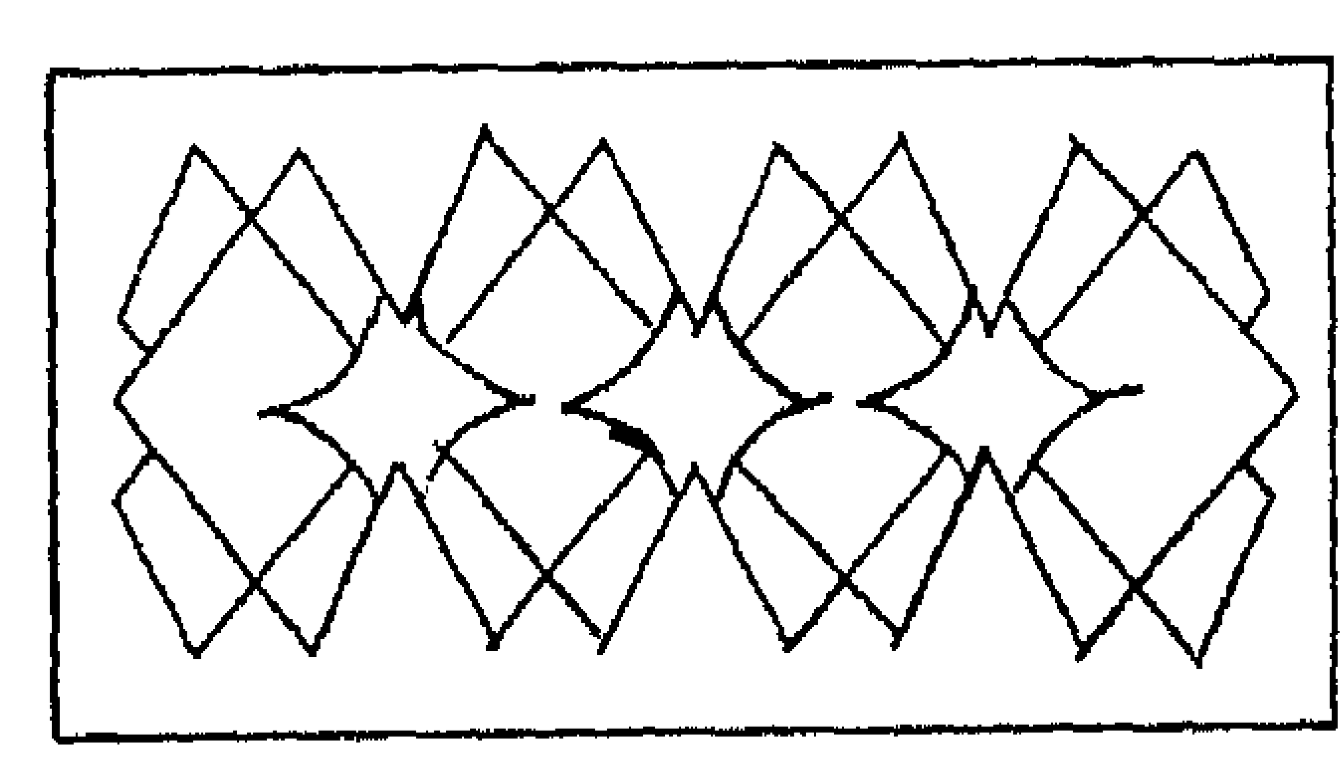
(ب) التصميم الثاني قامت الباحثة بتطريزه علي خامة تيل العامرية باللون السيمون واستخدمت خيط المالونية الفوشيا الفاتح بغرزه الحشو والسلسلة وقامت بتحديد التصميم بغرزة الفرع بالخيط السيرما الذهبي.

شكل (ب) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثالث

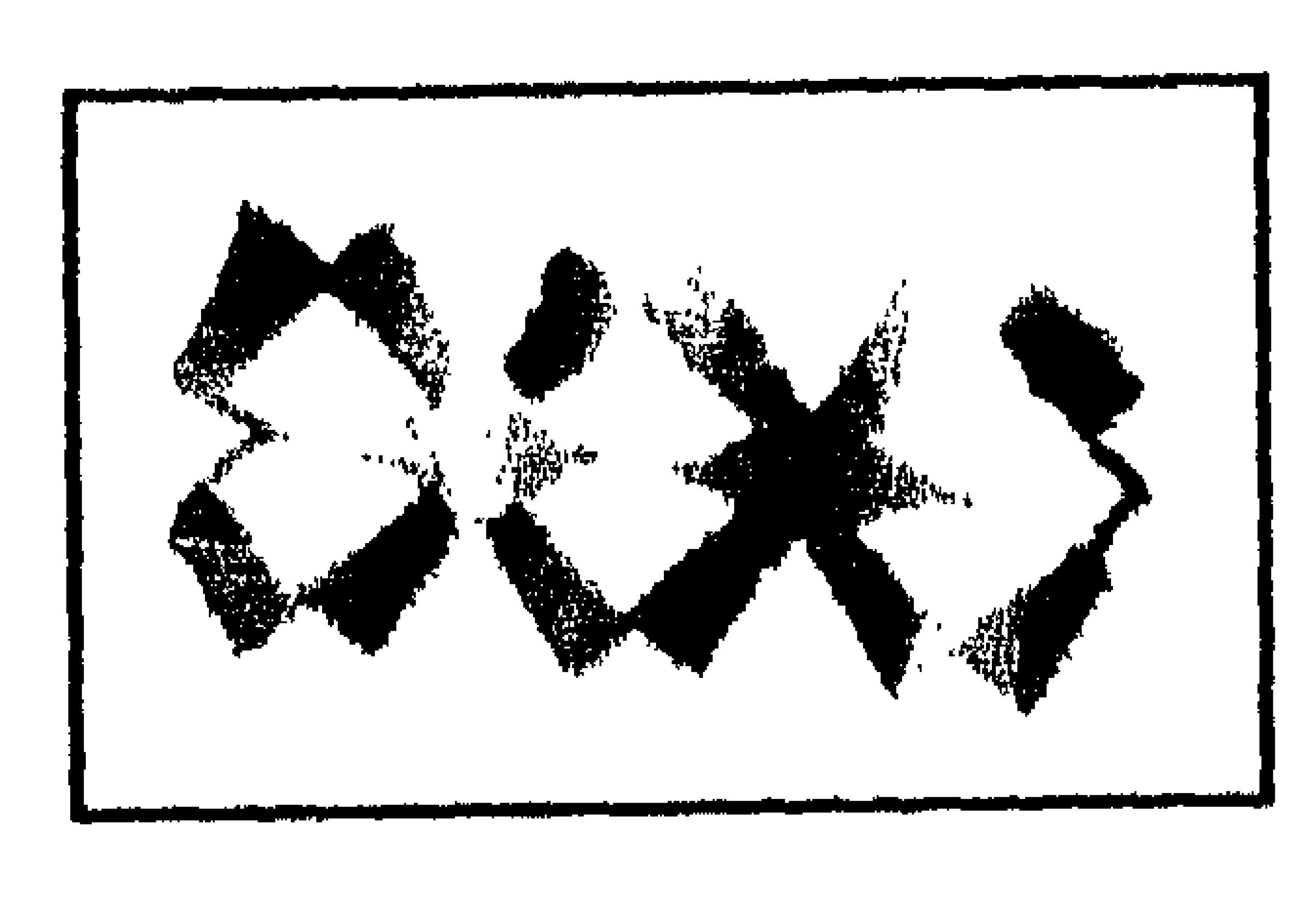


صورة (٦) توضح تنفيذ التصميم (ب) الناتج من التصميم التطبيقي الثالث بغرز التطريز الملائمة

(ج) التصميم الثالث قامت الباحثة بتطريزه علي خامة ستان المفروشات وتطريزه بخيط المالونيه باللون البرتقالي الجنجا بغرزه الحشو.



شكل (ج) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الثالث



صورة (٧) توضح تنفيذ التصميم (ج) الناتج من التصميم التطبيقي الثالث بغرز التطريز الملائمة

التصميم التطبيقي الرابع :

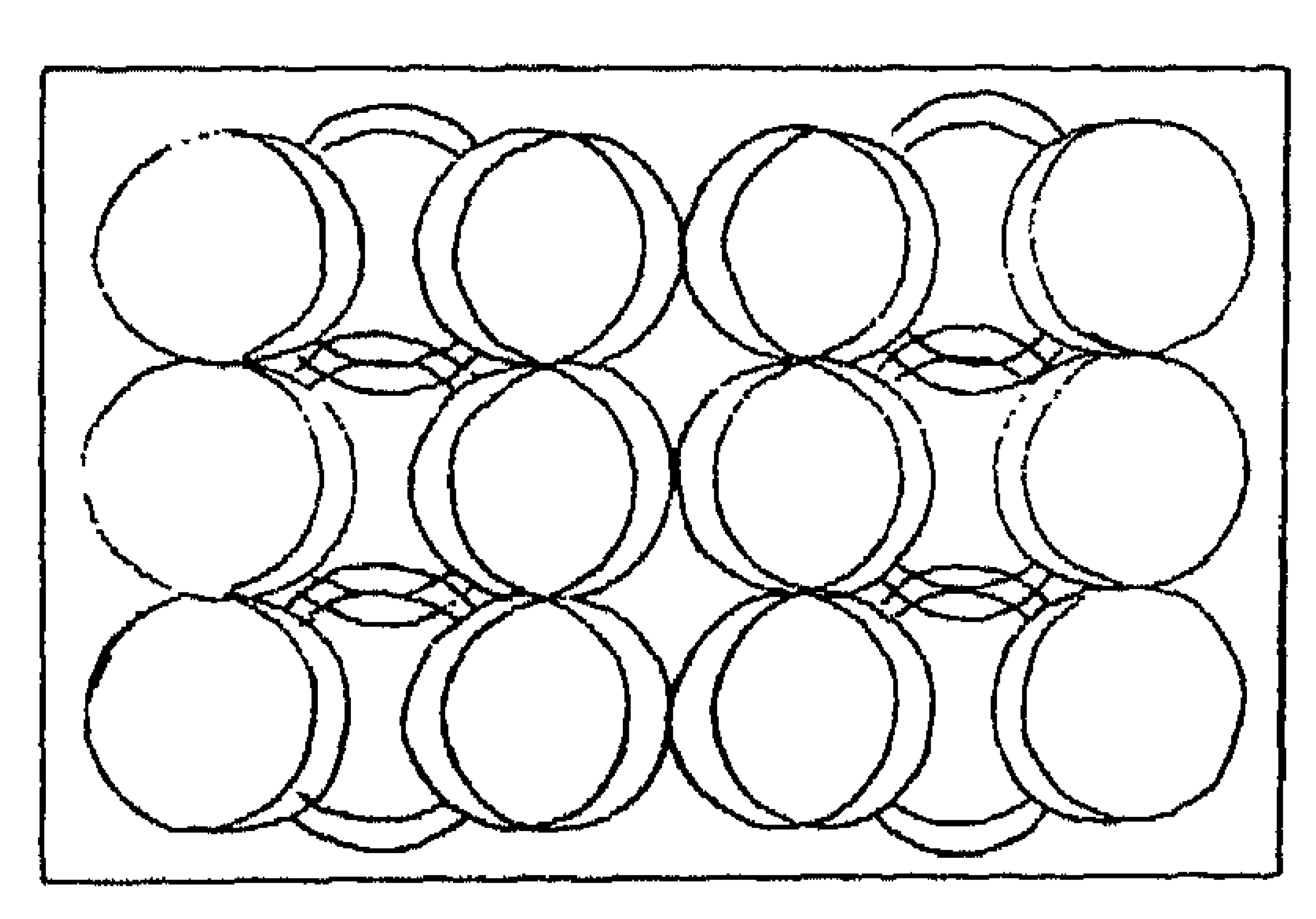
تم عمل التصميم بأسلوب حر دون الاستعانة بشبكية هندسية .

طريقة التنفيذ

١- قامت الباحثة برسم ٣ دوائر متماسة أسفل بعض وعلي بعد ½ ٢ سم قامت بتكرار نفس الدوائر.

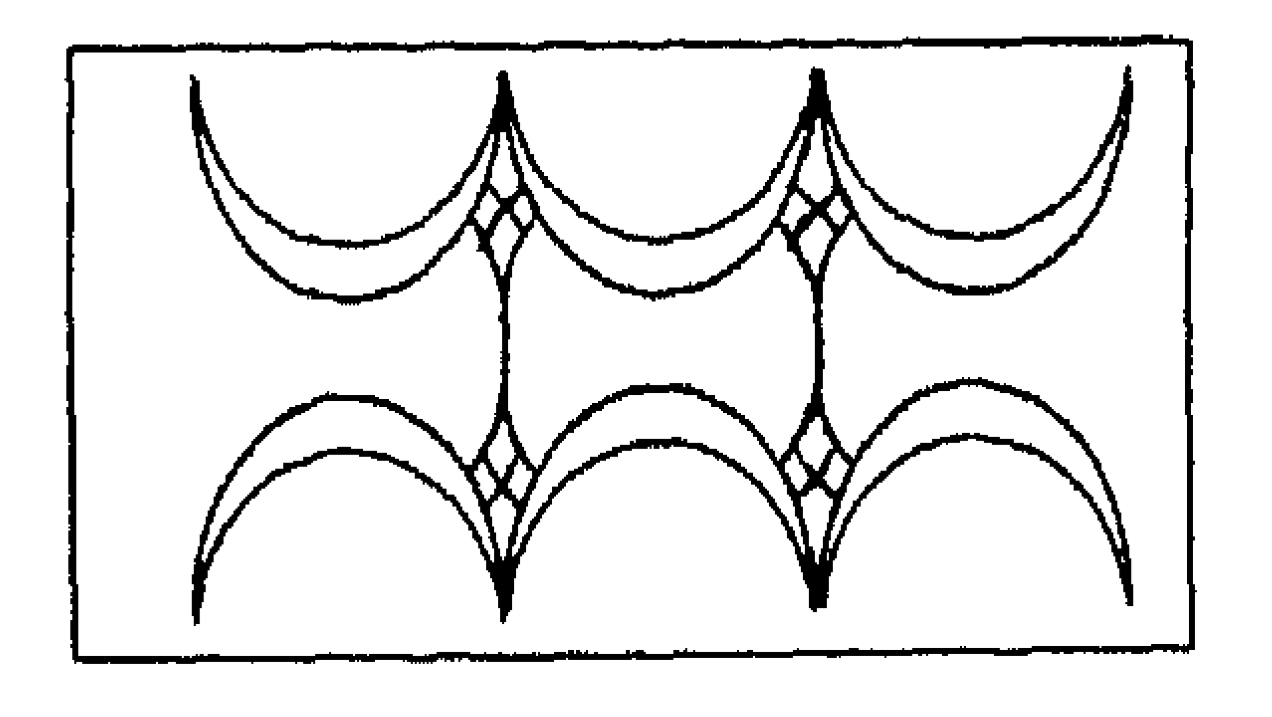
٢- قامت الباحثة بإضافة بعض الخطوط المنحنية المتساوية النسب للدوائر ثم قامت بتكرار ذلك الشكل مرة ثانية باستخدام الماوس شكل (٢٨) .

٣- طبقت الباحثة عملية الحذف علي تلك الشبكية فنتج ٣ تصميمات.

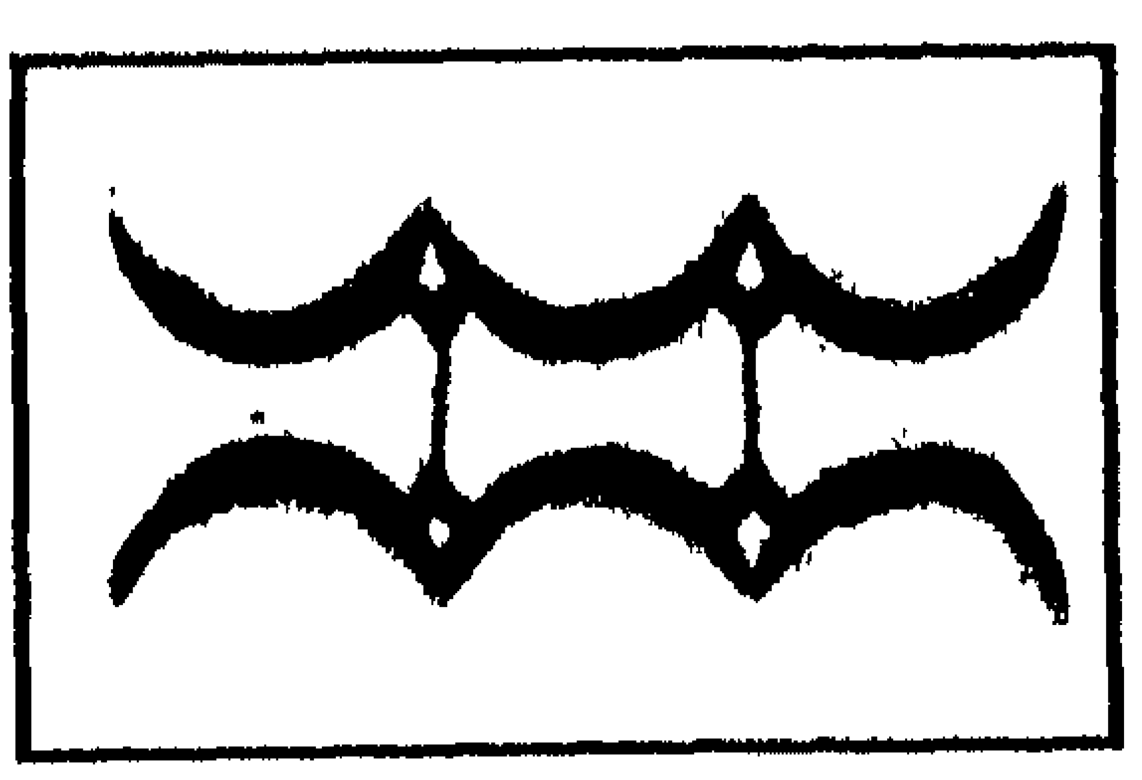


شكل (٢٨)
يوضح التصميم التطبيقي الرابع

(أ) قامت الباحثة بتطريز التصميم الأول على خامة تيل العامرية باللون السيمون وتطريزه بخيط المالونيه بغرزه الحشو و السلسلة باللون أحمر دم الغزال وتحديد التصميم بالخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع.



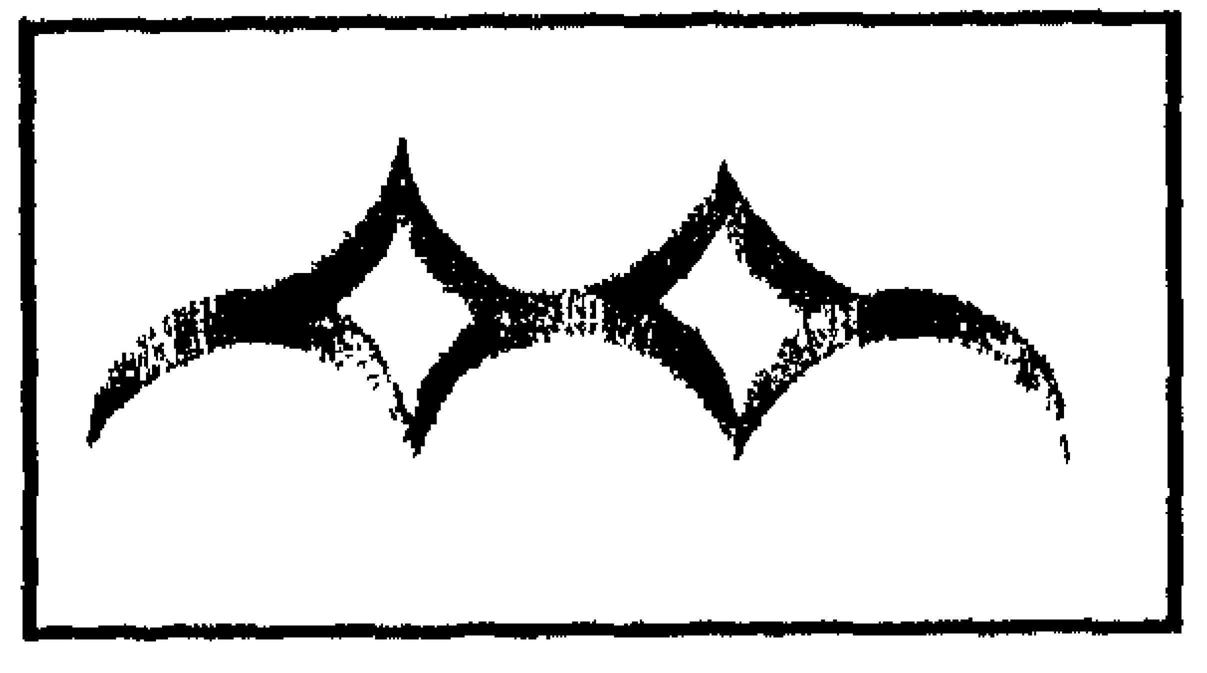
شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الرابع



صورة (٨) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي الرابع بغرز التطريز الملائمة

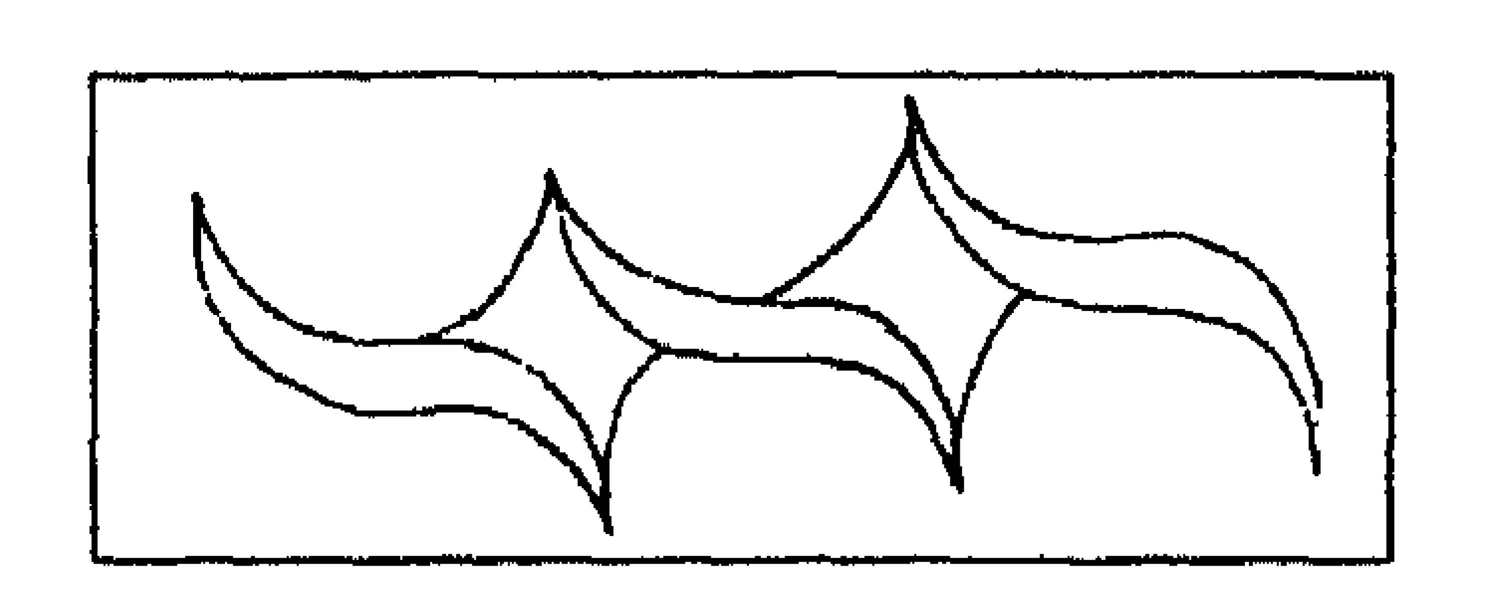
(ب) التصميم الثاني : قامت الباحثة بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون السيمون بغرزه الحشو باللونين الفوشيا والأخضر الزيتوني.

شكل (ب) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الرابع

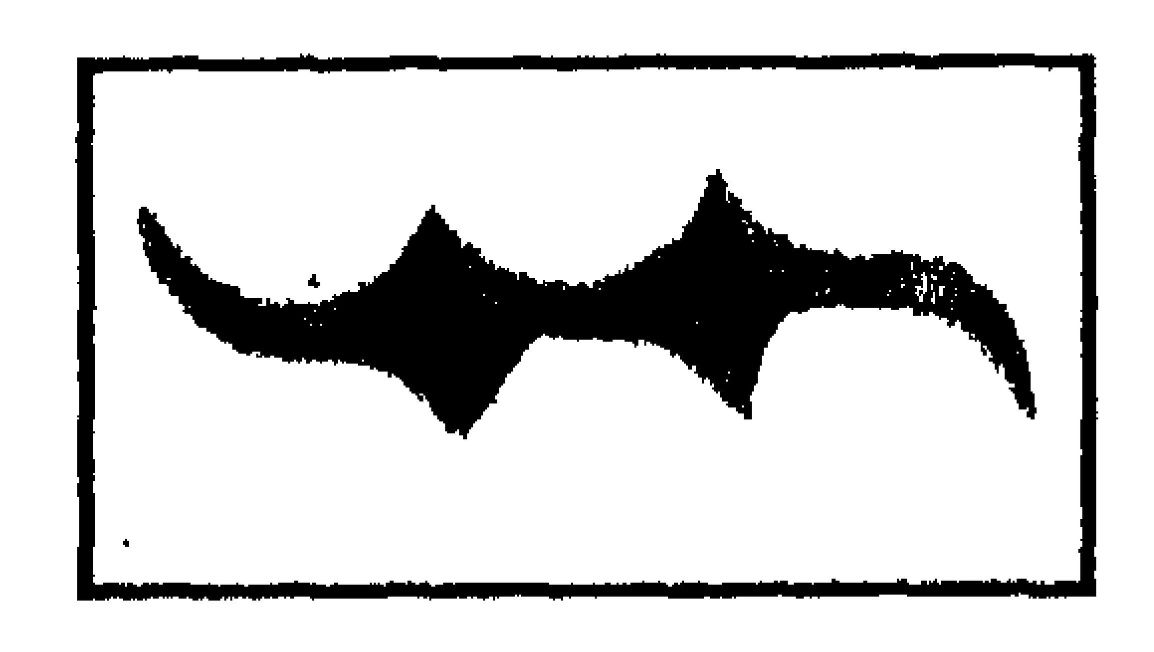


صورة (٩) توضح تنفيذ التصميم (ب) الناتج من التصميم التطبيقي الرابع بغرز التطريز الملائمة

(ج) التصميم الثالث قامت الباحثة بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون السيمون بخيوط المالونية باللون الفوشيا والكوحلي بغرزه الحشو وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط.



شكل (ج) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الرابع



صورة (١٠) توضح تنفيذ التصميم (ج) الناتج من التصميم التطبيقي الرابع بغرز التطريز الملائمة

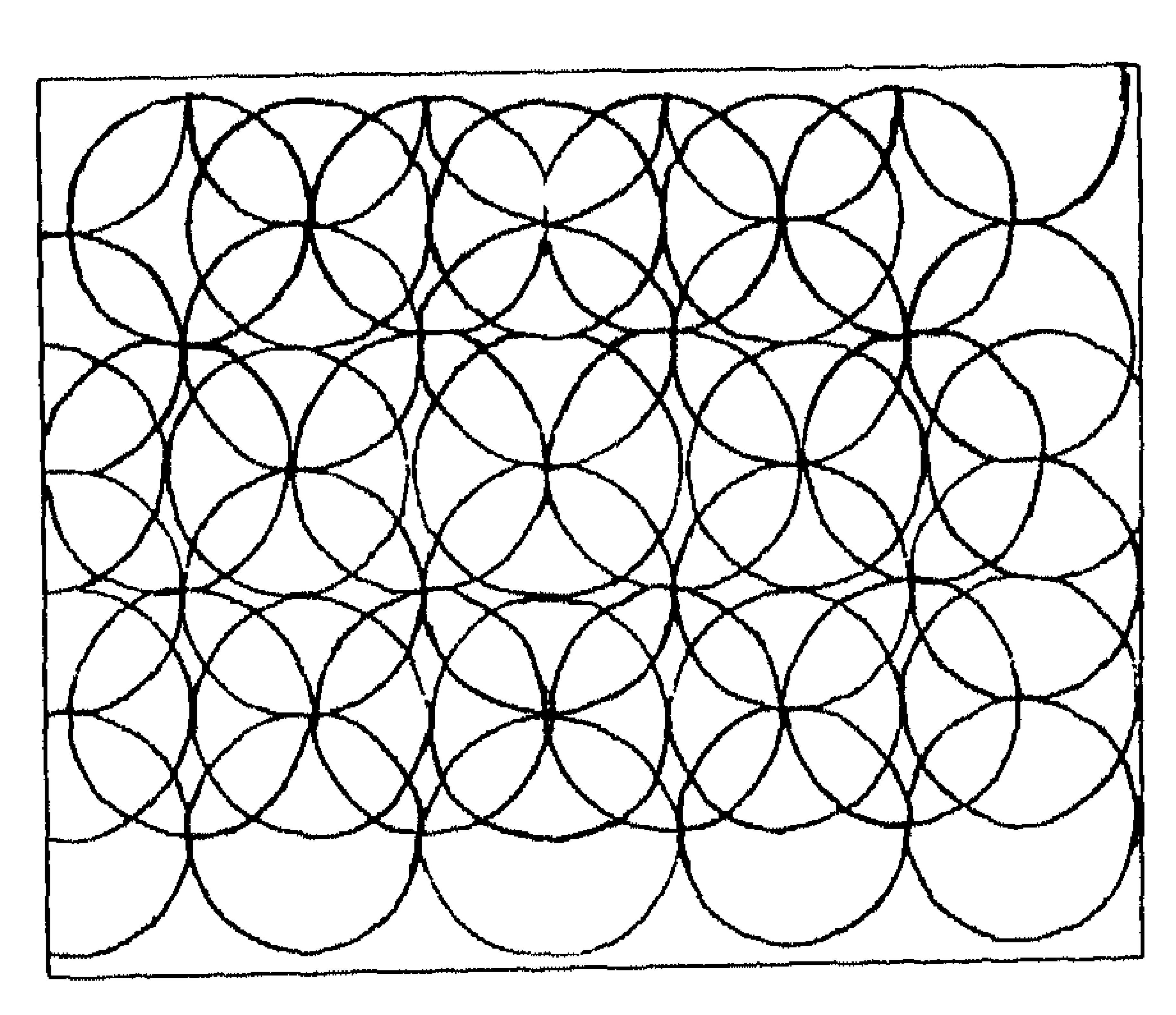
التصميم التطبيقي الخامس :

تم عمل التصميم على شبكية المربعات

طريقة التنفيذ

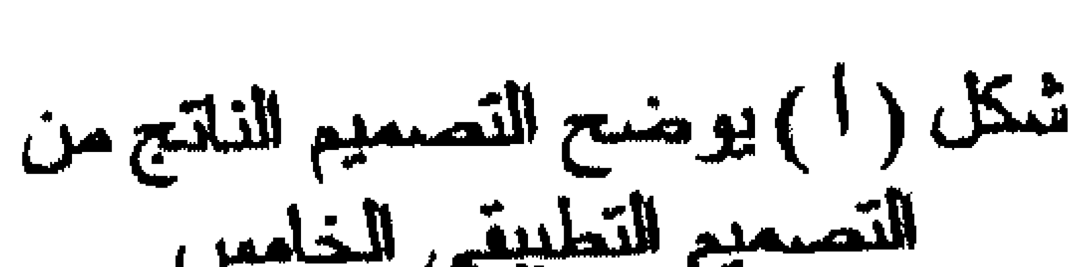
١- قامت الباحثة برسم شبكية المربعات ، ثم قامت برسم دائرة داخل كل مربع فنتج عن ذلك شبكية من الدوائر المتماسة وعن طريق الارتكاز بالفرجار في نقط تماس كل دائرتان ورسم دائرة جديدة نتجت شبكية من الدوائر المتداخلة .

٢- وبتطبيق الباحثة لعملية الحذف للشبكية وإضافة بعض الخطوط المنحنية قامت بإنتاج ٤ تصميمات شكل (٢٩) .

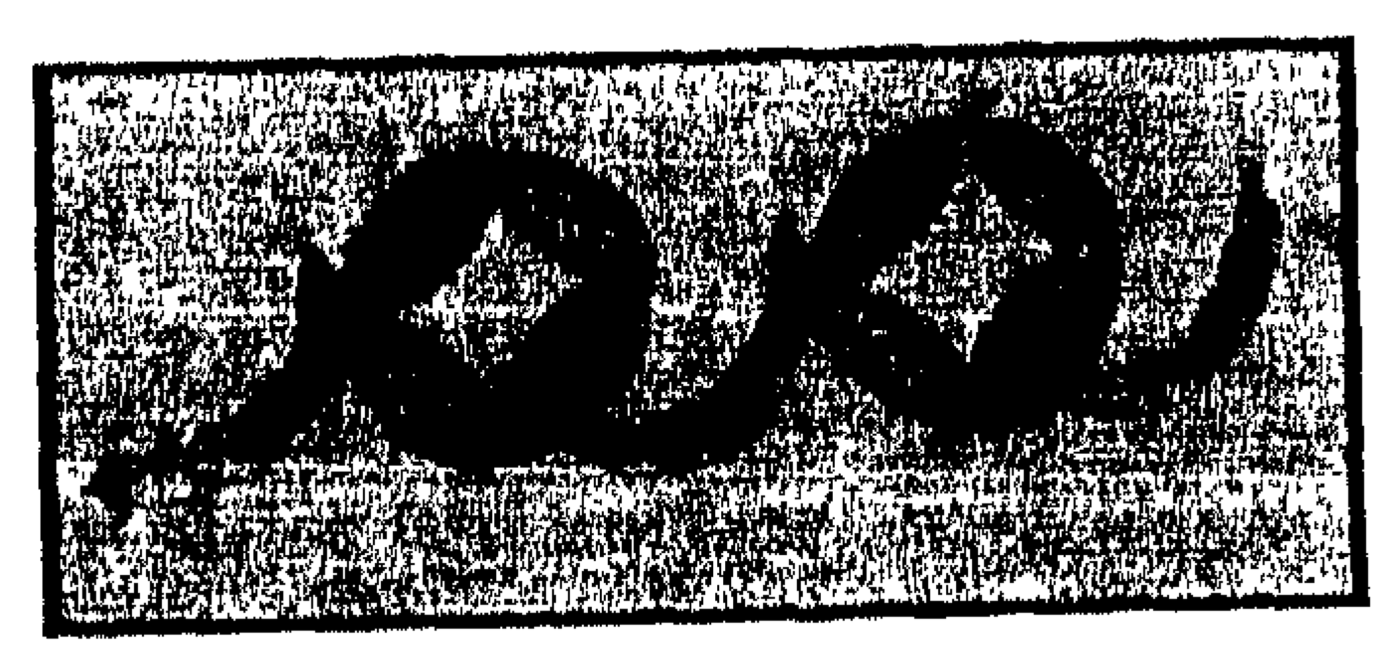


شكل (٢٩)
يوضح التصميم التطبيقي الخامس

(أ) قامت الباحثة بتطريز التصميم الأول على خامة تيل العامرية باللون الأزرق واستخدمت خيوط المالونية باللون الفوشيا والأخضر الزيتوني بغرزتي ضلع السمكة الضيقة والحشو كذلك حددت التصميم بخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط.

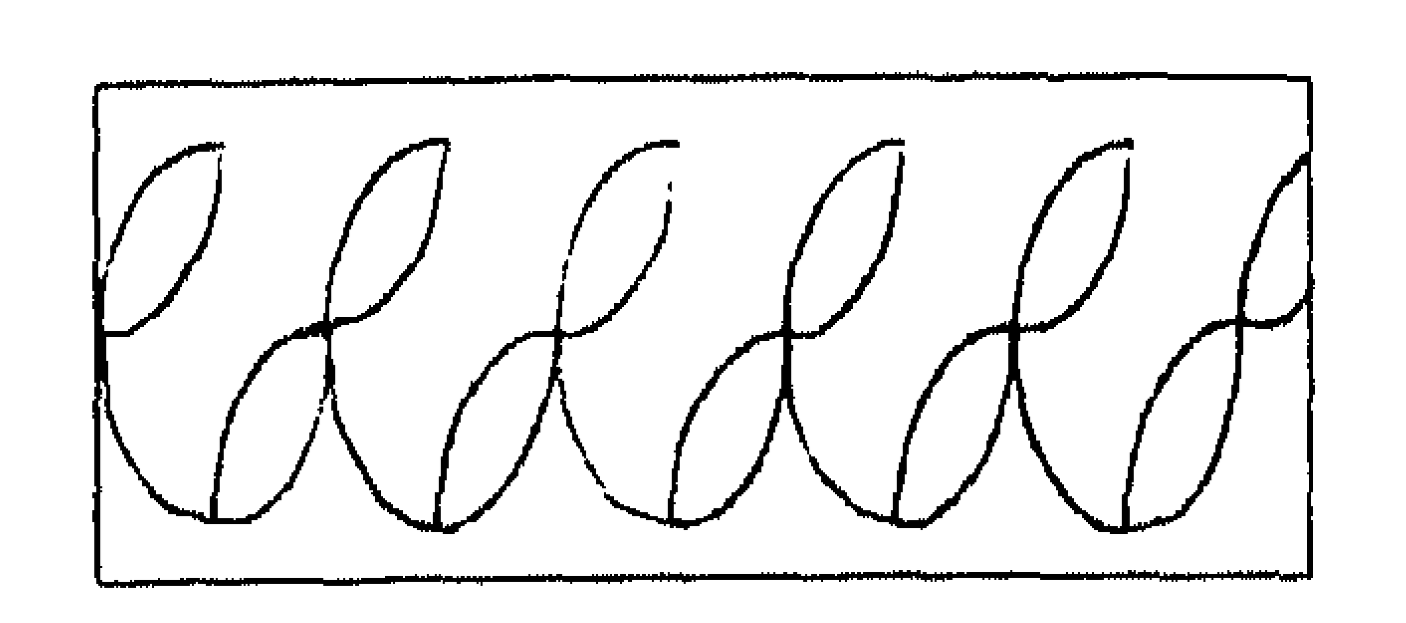


شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الخامس

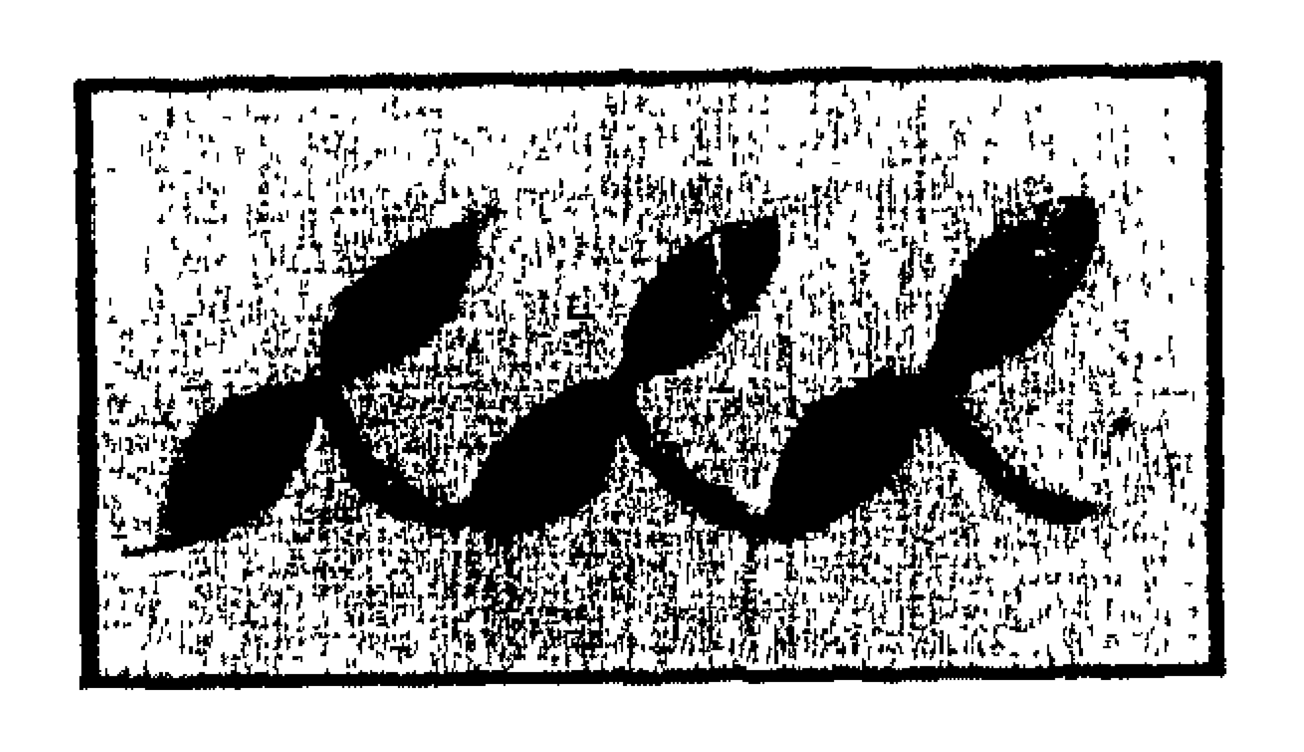


صورة (١١) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي الخامس بغرز التطريز الملائمة

(ب) التصميم الثاني قامت الباحثة بتطريزه علي خامة تيل العامرية باللون الأزرق بغرزه الحشو والفرع بخيوط المالونية وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط.



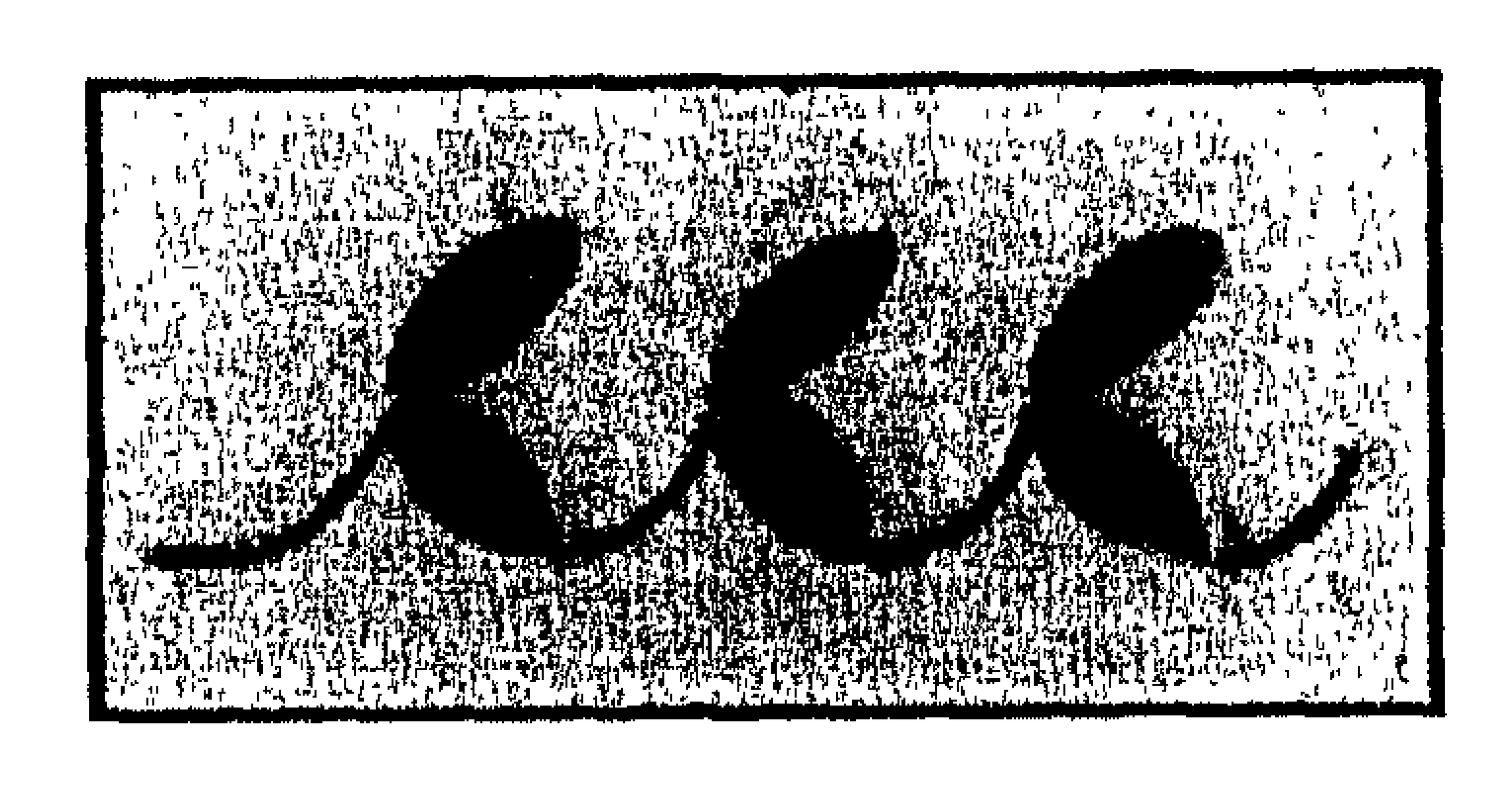
شكل (ب) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الخامس



صورة (١٢) توضح تنفيذ التصميم (ب) الناتج من التصميم التطبيقي الخامس بغرز التطريز الملائمة

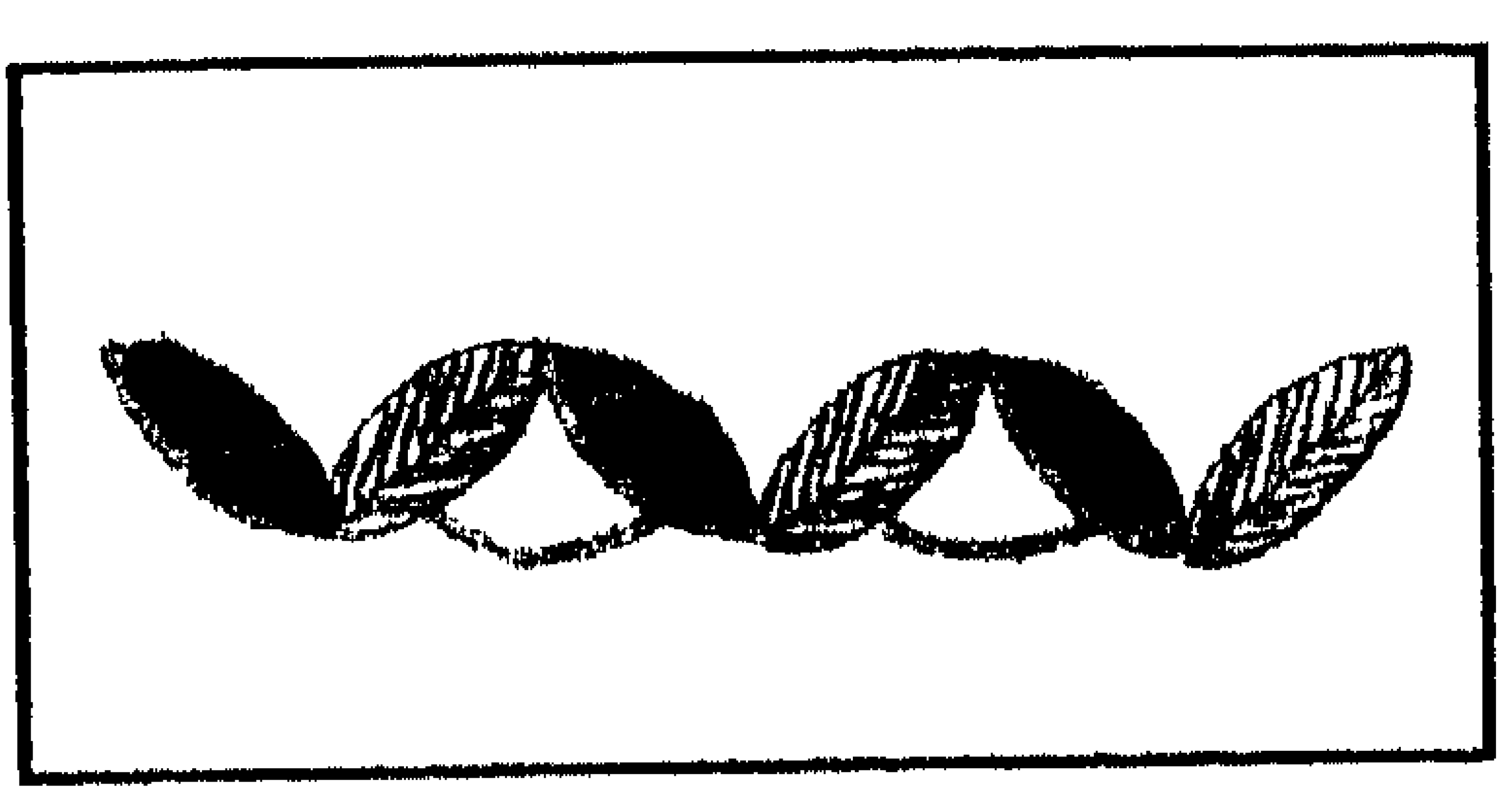
(ج) التصميم الثالث قامت الباحثة بتطريزه علي خامة تيل العامرية باللون الأزرق بغرزه الحشو والسلسلة بخيوط المالونية وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط.

شكل (ج) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي الخامس



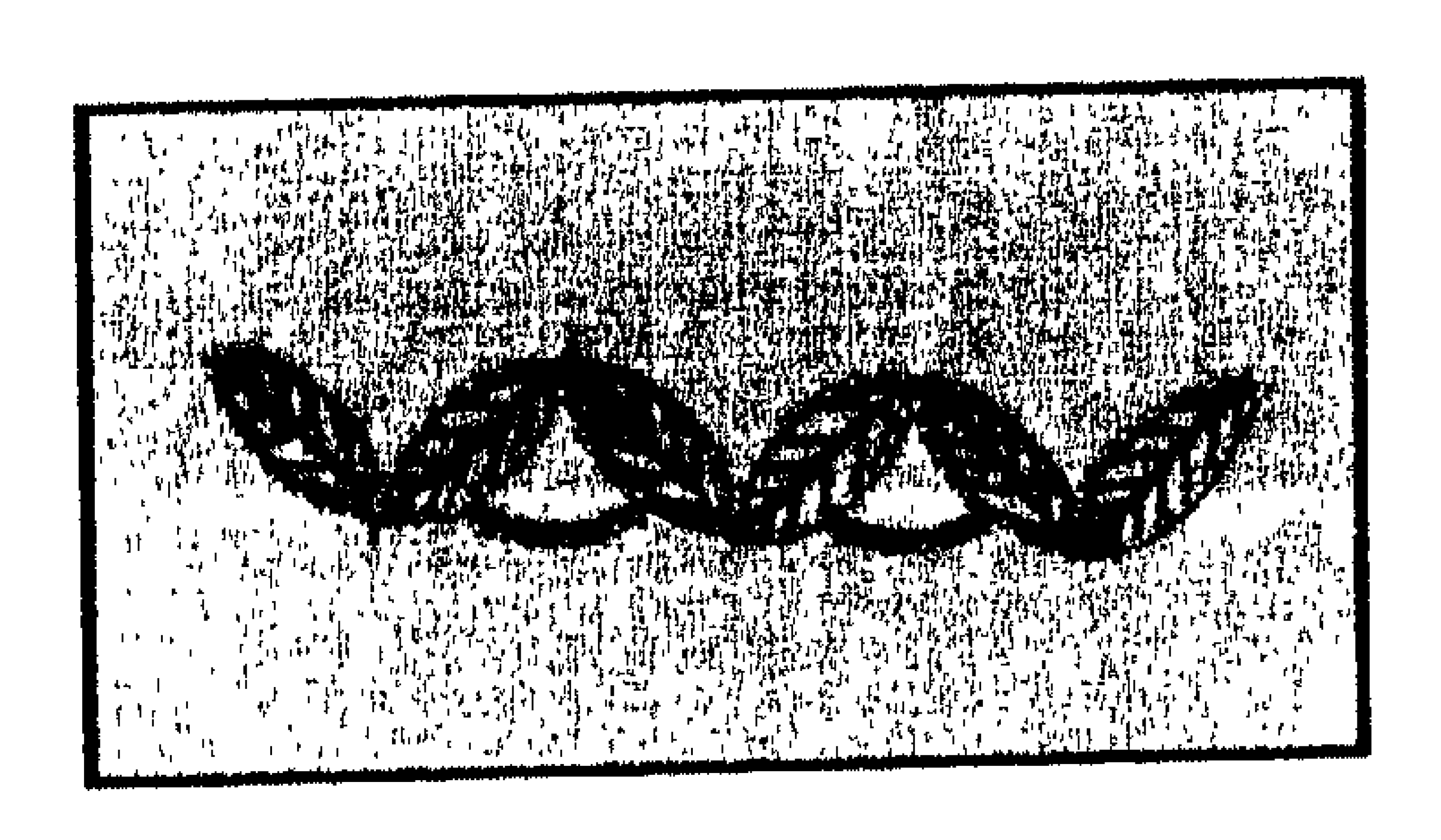
صورة (١٣) توضح تنفيذ التصميم (ج) الناتج من التصميم التطبيقي الخامس بغرز التطريز الملائمة

(د) التصميم الرابع قامت الباحثة بتطريزه علي خامة تيل العامرية باللون السيمون وتطريزه بخيوط المالونية الفوشيا بغرزتي ضلع السمكة الضيقة والحشو وخيوط المالونية الأخضر بغرزه السلسلة.



صورة (١٤) صورة توضح تصميم (د) الناتج من التصميم التطبيقي الخامس

كذلك قامت بتطريزه بغرزة ضلع السمكة باللون الكحلي وتحديده بخيط السيرما الذهبي بغرزة الفرع البسيط صورة (١٥).



صورة (١٥) توضح تصميم (د) الناتج من التصميم التطبيقي الخامس
بغرز تطريز اخرى

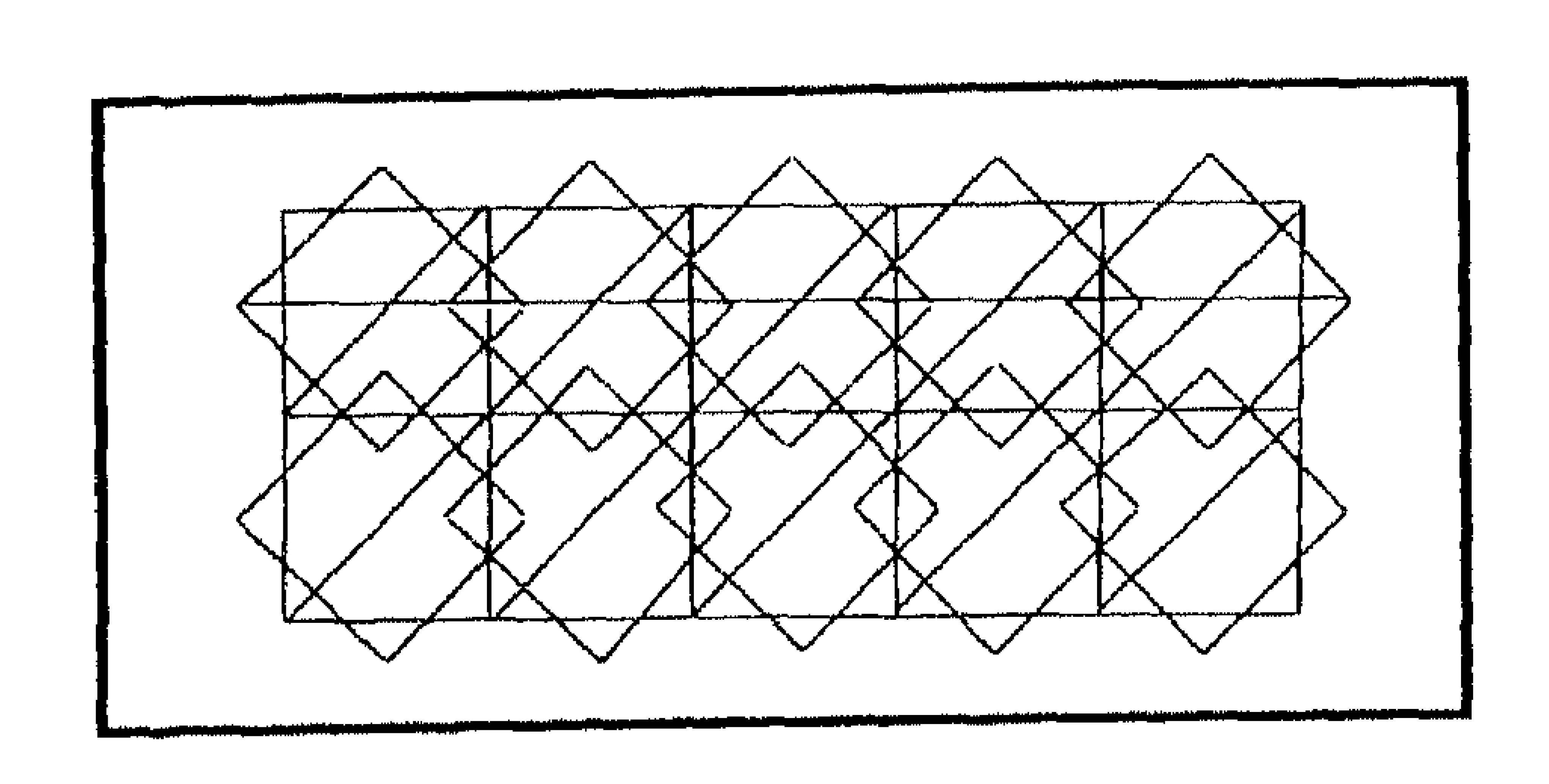
التصميم التطبيقي السادس :

تم عمل التصميم على شبكية المربعات

طريقة التنفيذ

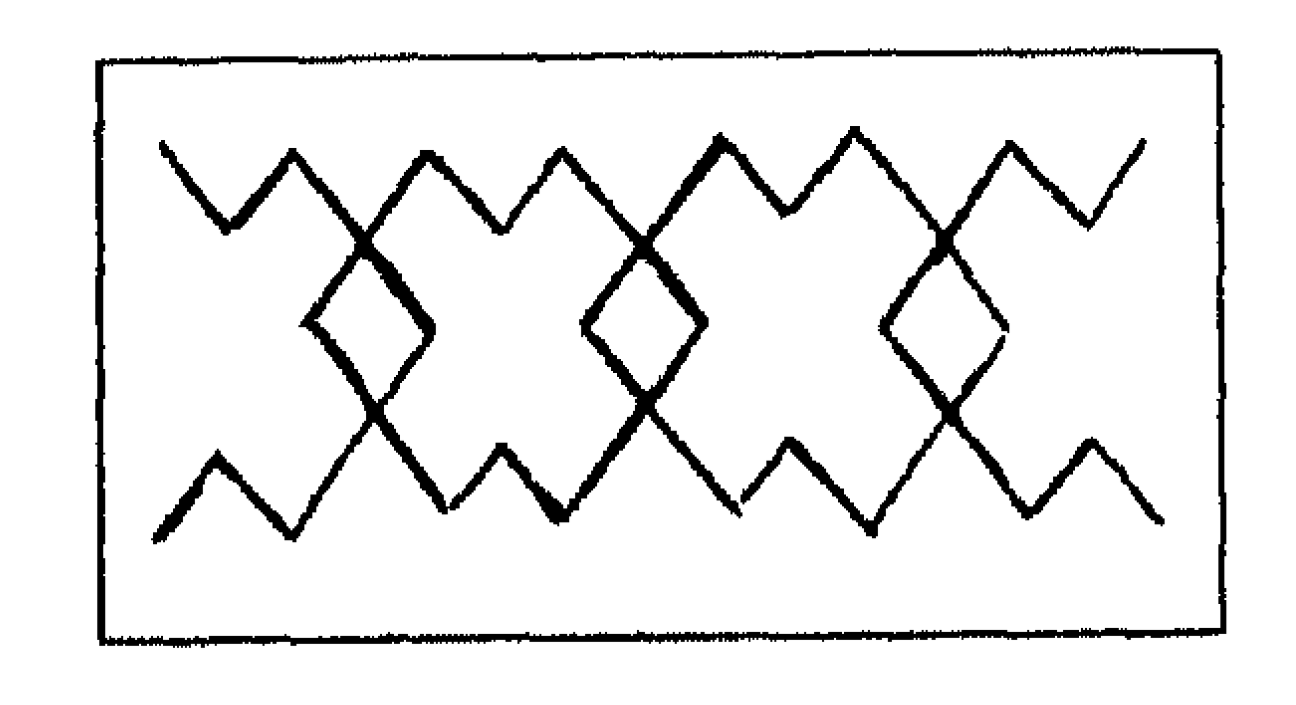
١- قامت الباحثة برسم شبكية المربعات ، وعن طريق دوران المربع حول محوره باستخدام أدوات برنامج PhotoShop CS 8 تم تحريك المربع وتثبيته بحيث ترتكز المربعات على محورها وتتداخل المربعات المتحركة تداخلاً جزيئاً مع بعضها البعض ونتج الشبكية الجديدة .

٢- عن طريق الحذف لبعض خطوط الشبكية نتج التصميم شكل (٣٠) .

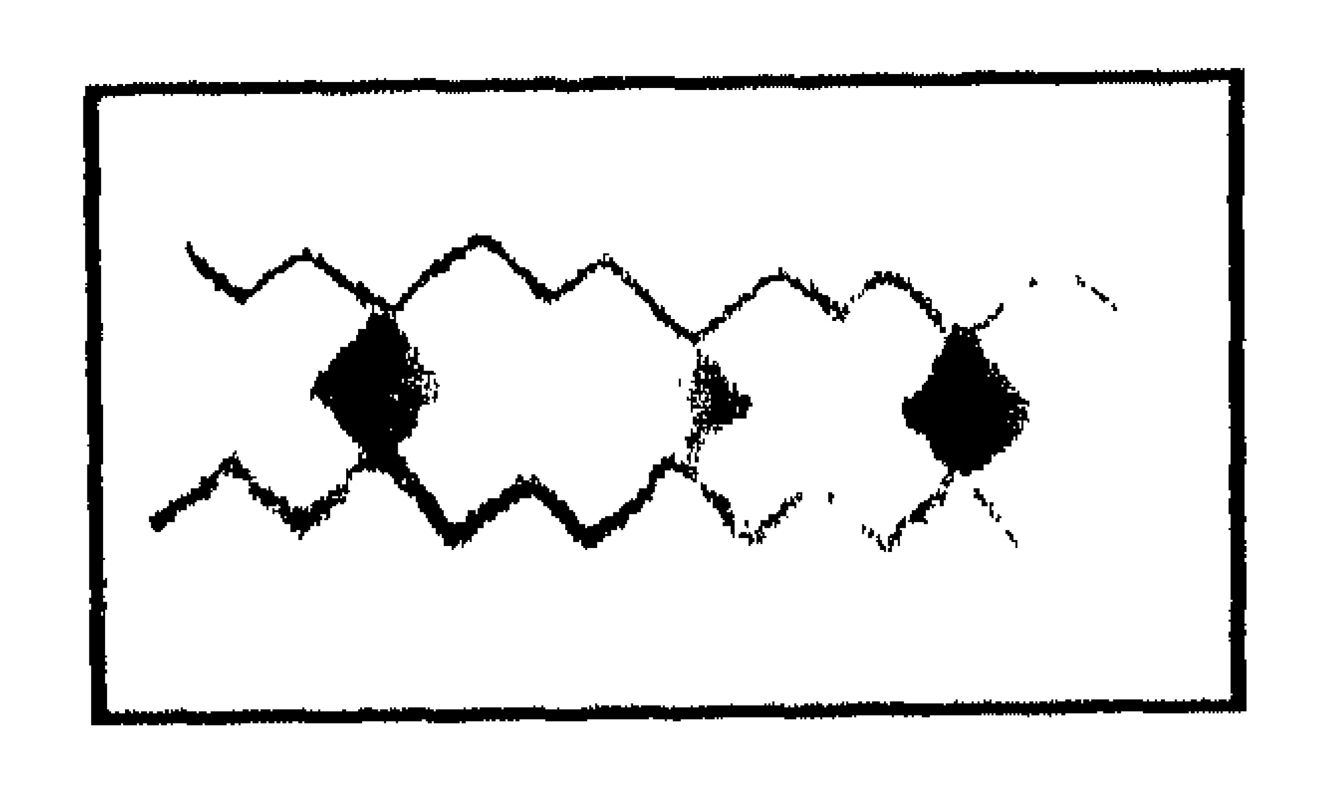


شكل (٣٠)
يوضح التصميم التطبيقي السادس

(أ) قامت الباحثة بتطريز التصميم علي خامة ستان المفروشات وذلك باستخدام خيط المالونية البرتقالي الجنجا وذلك بغرزتي الحشو والفرع البسيط.



شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي السادس



صورة (١٦) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي السادس بغرز التطريز الملائمة

التصميم التطبيقي السابع

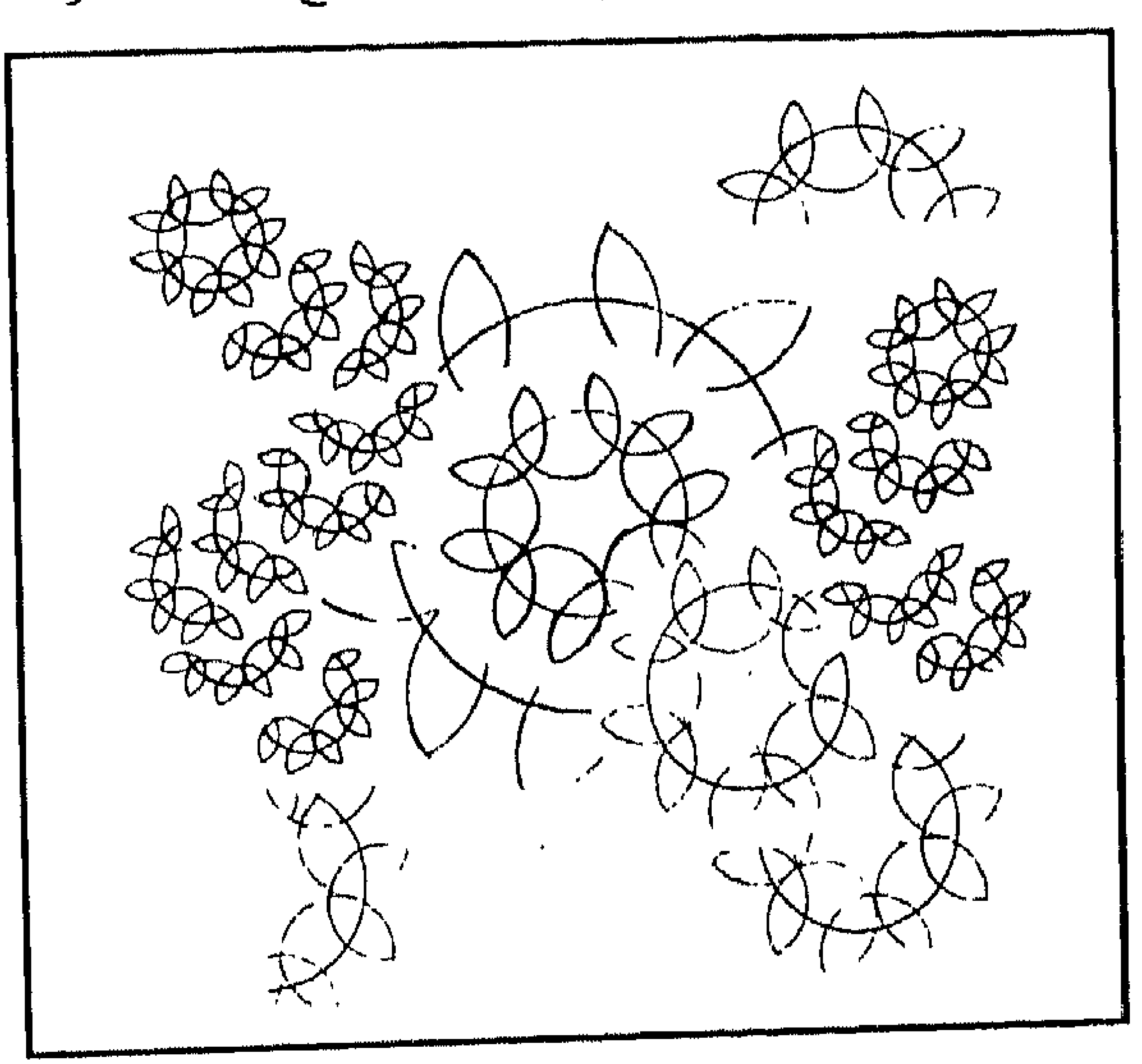
تم عمل التصميم بأسلوب حر دون الاستعانة بشبكية هندسية

طريقة التنفيذ

١- قامت الباحثة برسم دائرة في المنتصف ثم قامت برسم ٥ دوائر متماسة لعمل وردة كما مبين بالرسم.

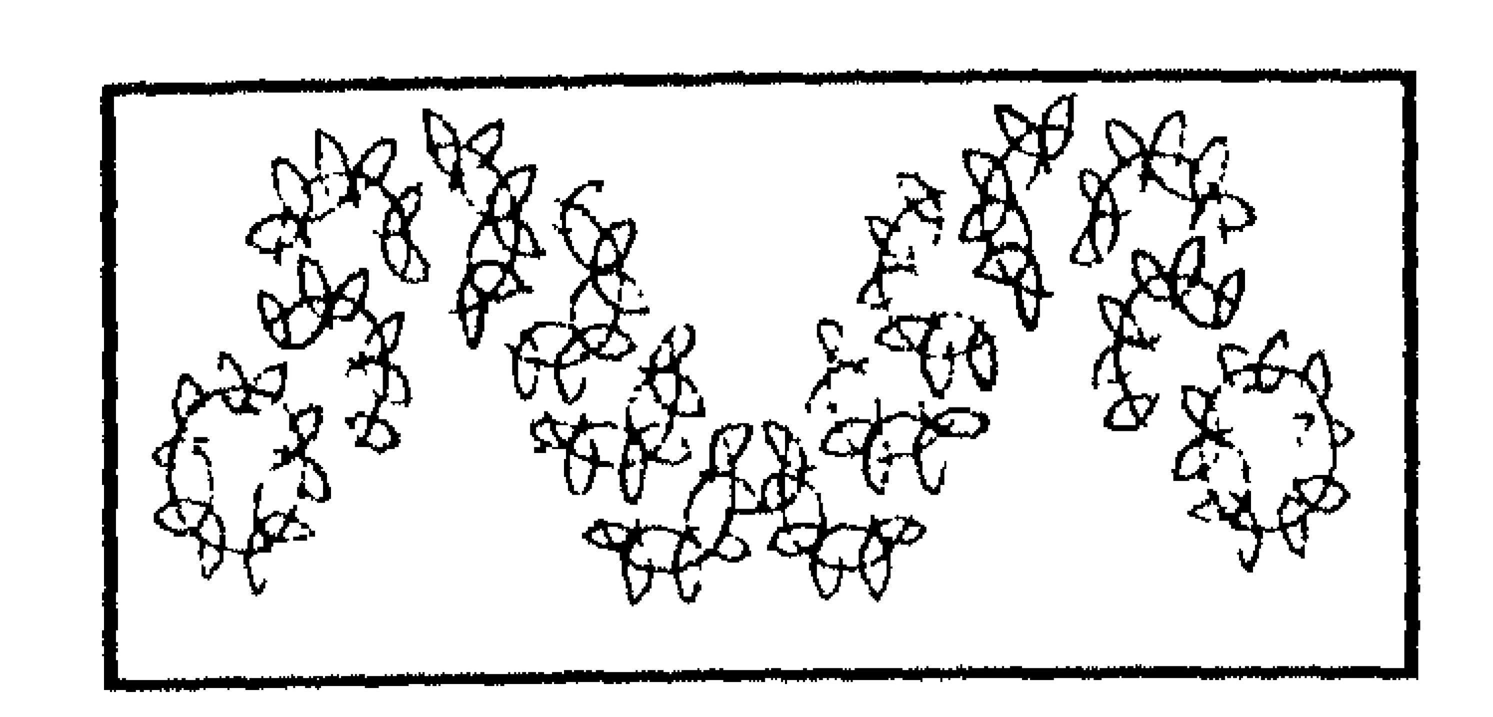
٢- ثم قامت بحذف الجزء العلوي من الدائرة ثم قامت بتكرار الشكل بنسب مختلفة من التكبير والتصغير باستخدام أدوات برنامج Photoshop CS 8 ليتكون الشكل الموضح .

٣- قامت الباحثة بأخذ جزء من التصميم وتكراره يصبح بالشكل الموضح شكل (٣١).

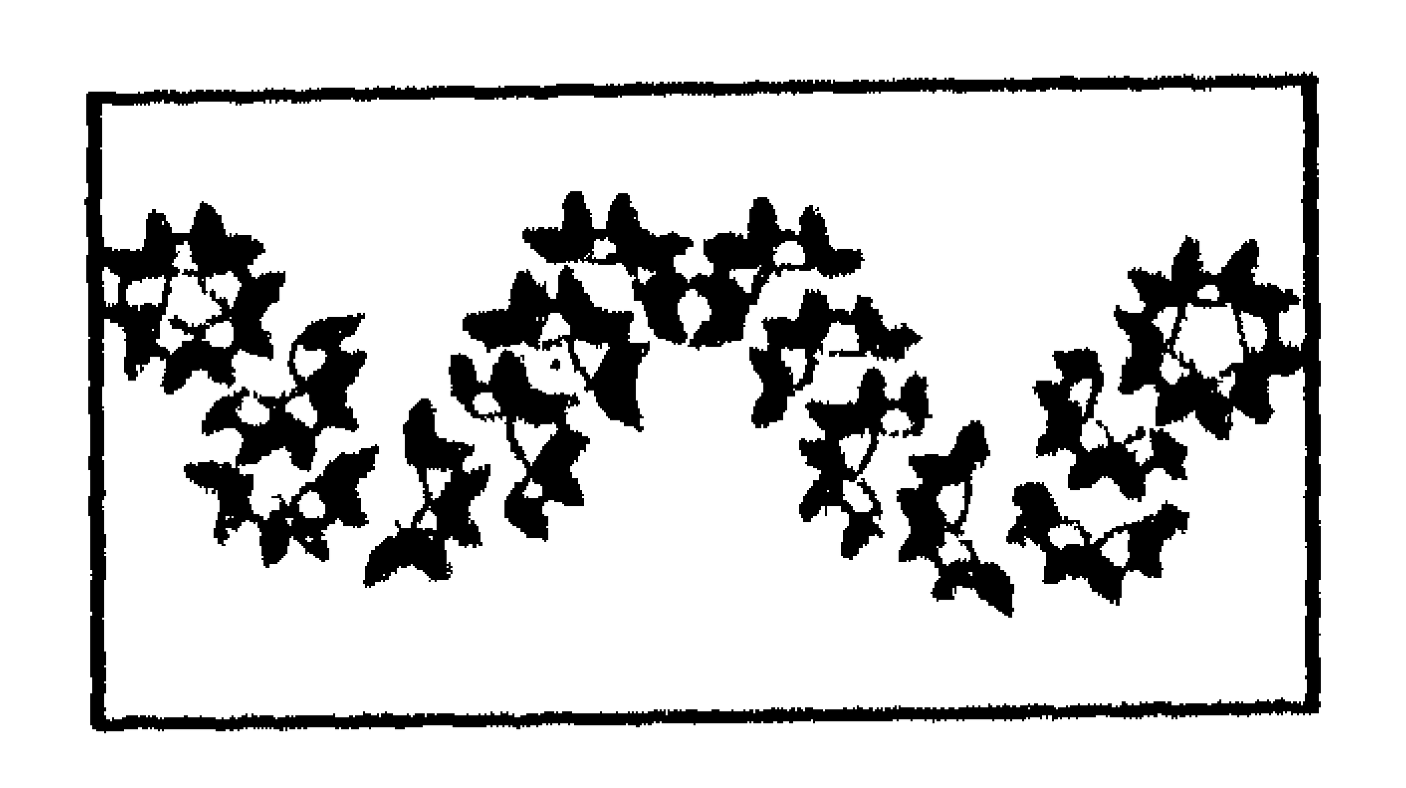


شكل (٣١)
يوضح التصميم التطبيقي السابع

(أ) قامت بتطريزه في عينة وذلك باستخدام خامة تيل العامرية باللون السيمون باستخدام خيط المالونية الفوشيا بغرزه الحشو وخيط المالونية الأحمر الغامق (النبيتي) بغرزه الفرع والتحديد بخيط السبرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط.

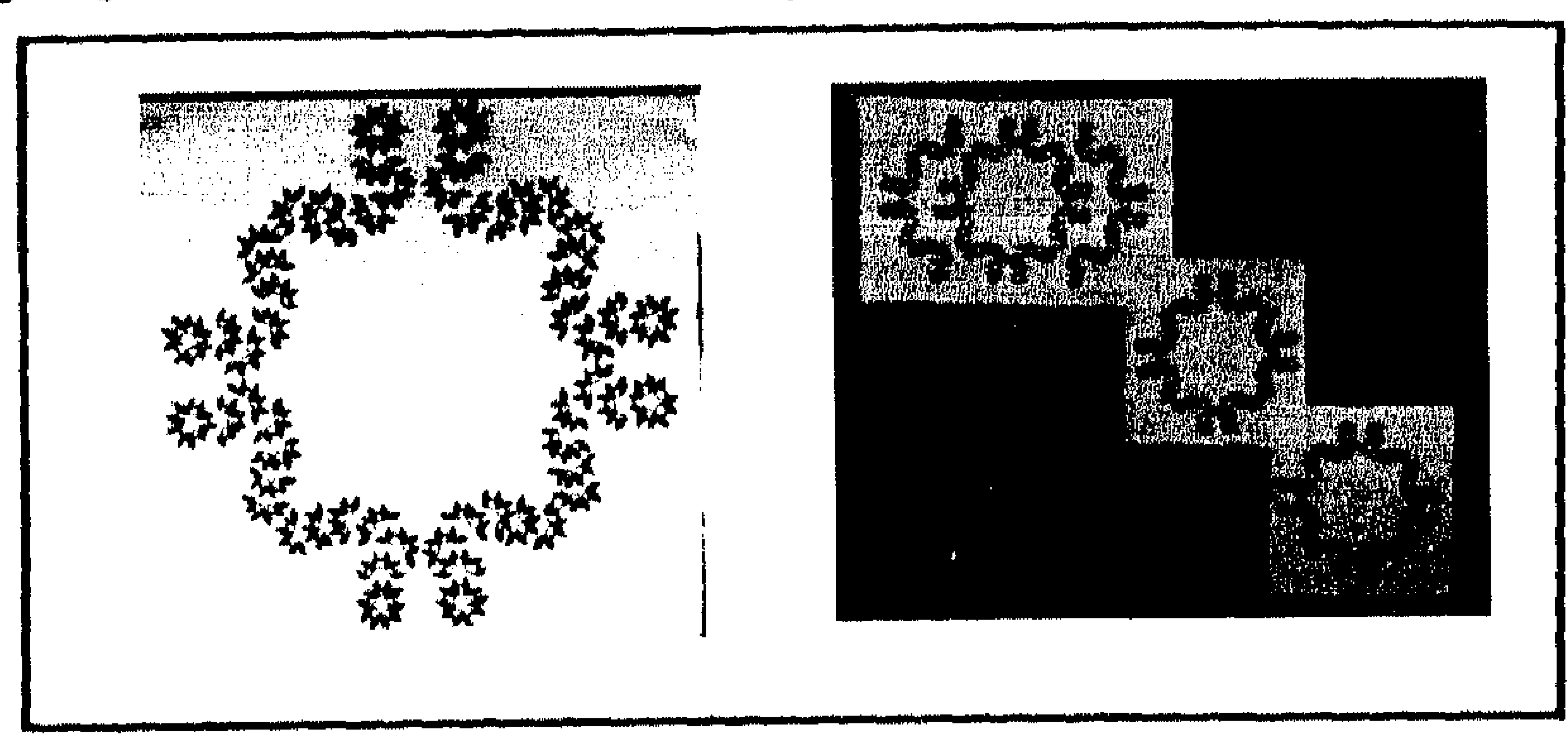


شكل (أ) يوضح التصميم الناتج من التصميم التطبيقي السابع



صورة (١٧) توضح تنفيذ التصميم (أ) الناتج من التصميم التطبيقي السابع بغرز التطريز الملائمة

(ب) ثم قامت الباحثة بتطريز هذا التصميم المنتج من خلال تصميمات الباحثة في الاستبيان وهو طقم تسريحة ثلاث قطع من خامة تيل العامرية الأبيض بنفس الألوان والغرز



صورة (١٨)

توضح تنفيذ التصميم (ب) الناتج من التصميم التطبيقي السابع من عمل الباحثة

(٢) إعداد الاختبار التحصيلى :

مر الاختبار التحصيلى بعدة خطوات هى :

أ- تحديد الهدف من الاختبار وصياغة مفرداته التى تحقق الهدف وإعداد تعليمات استخدامه ثم إعداد صورته الأولية وعرضها على المحكمين للتحقق من صدقه وثباته ثم إجازته بتجريبه على العينة الاستطلاعية ثم وضع الاختبار فى صورته النهائية .

ب – إعداد الاختبار فى صورته الأولية : احتوى الاختبار على أسئلة الاختيار من متعدد وعددها عشر أسئلة وأعطي كل سؤال درجة واحدة بحيث يصحح الاختبار من ١٠ درجات ، ولقد تنوعت الأهداف المعرفية مثل التذكر والفهم والتطبيق ولقد وضعت الباحثة في بداية الاختبار تعليمات عامة توضح الأهداف وعدد الأسئلة .

جـ - عرض على (١٠ من الأساتذة المحكمين) من أعضاء هيئة التدريس وقد شملت صورته الأولية الأهداف المراد تحقيقها من ذلك الاختبار وتلاه الأسئلة وطلب من الأساتذة المحكمين إبداء الرأي فيه من مدى وفاء الاختبار بالأهداف المبينة مع بنوده وسلامة صياغة بنود الاختبار علميًا- إضافة ما يرونه من بنود جديدة أو حذف بنود غير لازمة وفى ضوء الآراء التى أجمع عليها الخبراء تم الاتفاق على شكل الاختبار وأهدافه ولم يتم تعديل فيه . **ملحق (٣)***

(٣) الاختبار المهارى :

مر إعداد الاختبار المهارى بعدة خطوات وهى :

أ- تحديد الهدف من الاختبار المهارى وصياغة مفرداته التى تحقق الهدف منه وإعداد تعليمات استخدامه ويهدف الاختبار المهارى إلى قياس قدرة الطالبات بالمجموعة التجريبية على عمل تصميمات جديدة من الشبكيات الهندسية الإسلامية بواسطة برنامج (Adobe photo CS 8 shop) .

ب - إعداد الاختبار فى صورته الأولية : صيغت مفردات الاختبار المهارى فى صورة الأسئلة العملية وذلك عن طريق إعطاء المتعلم (تصميم) ويقوم بعمل تصميم جديد منه وذلك من خلال الحذف – الإضافة – التكبير - التصغير - التكرار أى أن مفردات هذا الاختبار صيغت فى صورة رسومات (تصميمات)، تم وضع الاختبار على الحاسوب واستغرقت تعليمات الاختبار شاشة واحدة من الحاسوب وتضمنت وصف مختصر للاختبار وتركيب مفرداته وطريقة الإجابة عليه.

---

* ملحق (٣) استطلاع رأي المحكمين حول صدق الاختبار التحصيلي .

جـ - بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية عُرِض على ١٠ من الأساتذة المحكمين وطلب من الأساتذة إبداء الرأي فيه في الآتي :

- مدى وفاء الاختبار بالأهداف المبينة مع بنوده والتى أجريت من قبل .
- سلامة صياغة بنود الاختبار .
- إضافة ما يرونه من بنود جديدة أو حذف بنود غير لازمة .

وقد تم الاتفاق على الاختبار ولم يتم أى تعديل فيه. **ملحق (٤)***

(٤) استمارة تقييم التصميمات الورقية المنفذة من قبل الطالبات :

أعدت الباحثة استمارة تقييم للتصميمات النهائية المنفذة من قبل الطالبات وتم عرضها على ١٠ من الأساتذة المحكمين لإبداء الرأي في بنود التقييم وكان الهدف منها :-

- التعرف على التصميمات التي تتسم بالتجديد والابتكار .
- توافر أسس وعناصر التصميم فى التصميمات نفسها. **ملحق (٥)***

(٥) بطاقة الملاحظة : يهتم البحث الحالى باكتساب المتعلمين المهارة فى أداء كثير من المهارات الأساسية فى تحليل الشبكيات الهندسية وهذه المهارات هى :

أ - استخدام التكرار في الوحدة.

ب – استخدام الحذف في الشبكية.

جـ - استخدام إضافة في التصميم.

د – استخدام التكبير والتصغير للتصميم الناتج من الحذف

هـ - كيفية عرض التصميمات السابق تنفذها من خلال الحاسوب

ولكل مهمة من تلك المهام عدد من الخطوات المرتبة ترتيباً منطقياً ولكل منها درجة للتقدير هما (صحيح – غير صحيح) ولقد احتوت البطاقة على ٥٩ نقطة بواقع درجة لكل نقطة إذا كان الأداء صحيحاً وبذلك تكوّن الدرجة الكلية ٥٩ درجة ويتم التقويم بوضع علامة (√) أمام التقدير الذي ينطق على ما تقوم به الطالبة أثناء تأدية هذه المهام في الاختبار المهاري (التطبيقي) ولقد تم عرضها على المحكمين في التحقق من صدقها . **ملحق (٦)***

---

* ملحق (٤) استطلاع رأي المحكمين حول صدق الاختبار المهاري .
* ملحق (٥) استطلاع رأي المحكمين حول صدق استمارة تقييم التصميمات الورقية المنفذة من قبل الطالب .
* ملحق (٦) استطلاع رأي المحكمين حول صدق بطاقة الملاحظة .

(٦) دليل المتعلم :

قد تم عمل كتيب تم تسليمه للطالبات للمساعدة فى البرنامج وهذا الكتيب مقسم إلى (٥) أجـــزاء (التكرار – الحذف – الإضافة – التكبير والتصغير – عرض التصميمات) يتم تسليم كل جزء من الكتيب قبل البدء فى التدريب وعرض الآخر على المحكمين لأخذ الرأي فيه . **ملحق** (٧) *

(٧) استمارة تقييم للاختبار المهارى :

قامت الباحثة بوضع استمارة تقييم للاختبار المهارى وعرضها على (١٠) من الأساتذة المحكمين للحكم على مدى وفاء الاستمارة لبنود التقييم وهي **ملحق** (٨)*

- استخدام التكرار في الوحدة .
- استخدام الحذف في الشبكية .
- استخدام الإضافة للتصميم .
- استخدام التكبير والتصغير .
- إنتاج تصميم جديد .

* ملحق (٧) استطلاع رأي المحكمين حول دليل المتعلم .
* ملحق (٨) استطلاع رأي المحكمين حول صدق استمارة تقييم الاختبار المهاري .

ثالثاً التجربة الاستطلاعية

أولاً : أهداف التجربة الاستطلاعية :

١. ضبط أدوات البحث أي إلتأكد من صدقها وثباتها
٢. التأكد من فاعلية البرنامج المقترح

وأيضا مراقبة المتعلم من حيث الأخطاء التي يقع فيها .. وذلك للوصول بالبرنامج والأدوات إلى مستوى الذي يمكن معه استخدامهم وتطبيقهم في التجربة الأساسية .

ثانياً : عينة التجربة الاستطلاعية

بعد إجازة الخبراء للبرنامج قامت الباحثة بتجريبه على عينة استطلاعية قوامها عشرة طالبات من طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية وقد حددت الباحثة (٥ مقابلات) زمن المقابلة (٢ ساعة) يومياً وقد قامت الباحثة بعمل مقابلة خاصة لهن الهدف منها تعريفهم بالزخارف الهندسية الإسلامية وما نتج عنها من شبكيات وما احتوت عليه تلك الشبكيات من أسس وعناصر للتصميم والتي سيرد ذكرها في البرنامج حتى تكون الطالبات في التجربة الاستطلاعية ممثلة للعينة التي أعد من اجلها البرنامج .

رابعاً : مكان التجربة

معمل الحاسوب بكلية التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي – جامعة أسيوط ، وقد تم تحديد موعد لكل الطالبات وفقا للوقت المتاح لهن أثناء اليوم الدراسي للعمل على الجهاز وقد أعد المكان بحيث تجلس كل طالبة على منضدة عليها الجهاز المعد للبرنامج ، ودليل المتعلم .

وقبل بدء الطالبة في عملية التعلم ، أطلعتها الباحثة على التعليمات الخاصة بالبرنامج وتشغيل الجهاز ، لتتعرف على المطلوب منها قبل بدء البرنامج ، وأثناءه وبعد الانتهاء منه ، وقامت الباحثة بملاحظة سلوك الطالبات وردود أفعالهن تجاه البرنامج وأدائه .

خامساً: خطوات إجراء التجربة الاستطلاعية

١. قبل إجراء التجربة تم تسليم الكتيب الخاص بالبرنامج .
٢. تطبيق الاختبار التحصيلي (النظري) القبلي / بعدي تطبيقا قبليا وحساب الزمن الذي استغرقته كل طالبة للإجابة عليه .

٣. تطبيق الاختبار (المهاري) القبلي / بعدي تطبيقا قبليا وحساب الزمن الذي استغرقته كل طالبة لتنفيذه .
٤. ملاحظة الباحثة لسلوك الطالبات أثناء دراسة البرنامج وتسجيل جميع الملاحظات والتساؤلات .
٥. حساب زمن دراسة البرنامج لكل طالبة .
٦. تطبيق الاختبار التحصيلي (النظري) القبلي / بعدي تطبيقا بعدياً وحساب الزمن الذي استغرقته كل طالبة للإجابة.
٧. تطبيق الاختبار (المهاري) القبلي / بعدي تطبيقا بعديا وحساب الزمن الذي استغرقته كل طالبة لتنفيذه .
٨. تسجيل بطاقة ملاحظة الأداء لكل طالبة أثناء تنفيذها للاختبار التطبيقي (المهاري)

وحرصت الباحثة على ألا تتدخل بتوجيه منها للطالبات ، أو بأي نوع من أنواع الشرح، إلا ما يتعلق بتشغيل الأجهزة أو إيقافها .

سادساً : الوقت الذي استغرقته التجربة الاستطلاعية

بدأ تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ يوم الأحد ٢٠٠٥/٣/١٧ وانتهت يوم الخميس ٢٠٠٥/٣/٢١ ، ولم تتخلف أيه طالبة في هذه الفترة لوجود رغبة ملحة وشديدة لدى الطالبات لمعرفة موضوع البرنامج ..

سابعاً : تصحيح الاختبارات

قامت الباحثة بتصحيح الاختبار التحصيلي (النظري) قبل وبعد التعلم طبقاً لمفتاح التصحيح الذي سبق شرحه ، أما الاختبار المهاري (التطبيقي) فقد تم تصحيحه وفق استمارة تقييم الاختبار المهاري التي تم تحكيمها من قبل الأساتذة المحكمين.

ثامناً : رصد درجات بطاقة الملاحظة

قامت الباحثة بملاحظة أداء كل طالبة على حدة عند بدأ الاختبار المهاري (التطبيقي) وأثنائه وذلك في بطاقة ملاحظة أداء الطالبة في الخمس أجزاء (التكرار – الحذف – الإضافة – التكبير والتصغير - عرض التصميمات السابقة تنفيذها)

تاسعاً : نتائج التجربة الاستطلاعية

١. ضبط الاختبار التحصيلي (النظري)

أ- صدق الاختبار التحصيلي (النظري)

- الصدق المنطقي

يهدف الصدق المنطقي إلى الحكم على مدى تمثيل الاختبار للميدان الذي يقيسه، فالاختبارات التي صممت تعد صادقا منطقيا في تقدير المتخصصين إذا كانت الأسئلة المحتوية عليها الاختبارات تقيس تحصيل الطالبات للمعلومات التي احتوتها وحدة التعلم ، ولقد تم عرض الاختبار التحصيلي على لجنة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من سهولة ووضوح العبارات ومدى شموله على قياس : -

١. مستويات التذكر والفهم التطبيق.
٢. معلومات أساسية عن الشبكيات الهندسية الإسلامية.
٣. معلومات عن استخدام التكرار في الوحدة.
٤. معلومات عن استخدام الإضافة والحذف في الشبكية.
٥. معلومات عن استخدام التكبير والتصغير في التصميم .
٦. معلومات عن كيفية حفظ الوحدة داخل الحاسوب .

وفيما يلي جدول (٢) يوضح نسبة الاتفاق بين المحكمين حول ارتباط كل سؤال بالهدف المراد تحقيقه وكذلك سهولة ووضوح العبارات وأيضا شموله على القياسات السابق ذكرها .

جدول (٢)

نسب الاتفاق بين المحكمين حول ارتباط كل سؤال بالهدف المراد تحقيقه وسهولة ووضوح العبارات وقياس مستويات التعلم في البرنامج

م	عناصر التحكيم	نسبة الاتفاق
١	ارتباط كل سؤال بالهدف المراد تحقيقه	١٠٠ %
٢	سهولة ووضوح العبارات والتعليمات	٩٠ %
٣	قياس مستويات التذكر و الفهم والتطبيق	١٠٠ %
٤	قياس معلومات أساسية عن الشبكيات الهندسية الإسلامية	١٠٠ %
٥	قياس معلومات عن استخدام التكرار في الوحدة	١٠٠ %
٦	قياس معلومات عن استخدام الحذف في الشبكية	١٠٠ %
٧	قياس معلومات عن استخدام الإضافة في الوحدة	١٠٠ %
٨	قياس معلومات عن استخدام التكبير في التصميم	١٠٠ %
٩	قياس معلومات عن استخدام التصغير في الوحدة	١٠٠ %
١٠	قياس معلومات عن كيفية حفظ التصميم داخل الحاسوب	٩٠ %

ويتضح من الجدول السابق أن نسب الاتفاق بين المحكمين على عناصر التحكيم كان اغلبها ١٠٠ % وعنصرين ٩٠ % وتعد هذه النسب مرتفعة وتؤكد صدق الاختبار التحصيلي .

(ب) ثبات الاختبار التحصيلي (النظري) :

لقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي وهو معامل ألفا كرونباك = ٠,٨٧ ، ومعنى هذا أن الاختبار ثابت بمستوى دلالة ٠,٠١ . (paul, herbig , 1996 , 78)

٢. ضبط الاختبار المهاري (التطبيقي)

أ ـ صدق الاختبار المهاري :

تم عرض الاختبار المهاري على مجموعة من الأساتذة المحكمين لإبداء الرأي حول :

١. قياس قدرة الطالبة على عمل التكرار
٢. قياس قدرة الطالبة على تطبيق الحذف
٣. قياس قدرة الطالبة على تطبيق الإضافة
٤. قياس قدرة الطالبة على عمل التكبير والتصغير
٥. قياس قدرتها على عرض التصميمات

وقد كانت بعض الملحوظات وهي إن السؤال رقم (١٠) صعب جداً وقد تم تعديله وكان هناك اتفاق وصل إلى ٩٩ % على توافر البنود السابقة .

ب- ثبات الاختبار المهاري (التطبيقي)

تم التأكد من ثبات الاختبار المهاري (التطبيقي) كاستخدام طريقة إعادة الاختبار (فاطمة محمد حسن ، مرجع سابق ، ٨٠) فقد تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية بعد التعلم ، ثم أعيد تطبيق نفس الاختبار مرة أخرى على نفس العينة بعد أربعة أسابيع من التطبيق الأول ، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الطالبات في الاختبار الأول ودرجات الطالبات في الاختبار الثاني ، وقد استخدمت معادلة الارتباط التتابعي في حساب معامل الارتباط

وكان الثبات يساوي ٠,٨٥ % مما يدل على ثبات الاختبار المهاري (التطبيقي)

٣. استمارة تقييم التصميمات الورقية المنفذة من قبل الطالبات

قامت الباحثة بحساب الصدق والثبات لهذه الاستمارة

أ- الصدق : -

تم التأكد من صدق الاستمارة عن طريق الاتساق الداخلى (paul, herbig . 1996 . 78)

وذلك بحساب معاملات الارتباط بين مجموع كل محور (تصميم) والمجموع الكلى:-

جدول (٣)

يوضح حساب معاملات الارتباط بين مجموع كل محور والمجموع الكلي

	المحور الأول مع المجموع الكلى (توافر أسس التصميم)	المحور الثانى مع المجموع الكلى (توافر عنصر التصميم)	المحور الثالث مع المجموع الكلى (توافر عنصر الابتكارية والتجديد فى التصميم)	N = ١٠ مستوى الدالة
معامل الارتباط	٠,٧٨	٠,٧٣	٠,٦٨٨	دال عند ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط مرتفعة وذات دلالة إحصائية مرتفعة مما يدل على صدق الاستمارة .

ب- الثبات :-

تم التأكد من ثبات الاستمارة باستخدام معامل ألفاكرونباك .

جدول (٤)

يوضح ثبات استمارة تقييم الاستمارات الورقية المنفذة باستخدام معامل ألفاكرونباك

معامل الفاكرونباك	٠,٧٧
معامل ثبات التجزئة النصفية	٠,٨١

ويتضح من الجدول السابق أن معامل الفاكرونباك وكذلك معامل ثبات التجزئة النصفية أكبر من (٠,٥) وتقرب من الواحد الصحيح مما يدل على ثبات الاستمارة .

٤. ضبط بطاقة الملاحظة

أ – صدق بطاقة الملاحظة :

تم حساب صدق بطاقة الملاحظة عن طريق استخدام معامل الارتباط بين كل فرد بالعينة الاستطلاعية والمجموع الكلي الذي حصل عليه في الخمس أجزاء

جدول (٥)

يوضح معامل الارتباط بين متوسط درجات كل فرد بالعينة الاستطلاعية والمجموع الكلي لبطاقة الملاحظة

بيـــــان	معامل الارتباط	الدلالة	مستوى الدلالة
الجزء الاول مع المجموع الكلى	٠,٧٧	دال	٠,٠١
الجزء الثانى مع المجموع الكلى	٠,٨٩	دال	٠,٠١
الجزء الثالث مع المجموع الكلى	٠,٧٠	دال	٠,٠١
الجزء الرابع مع المجموع الكلى	٠,٨٥	دال	٠,٠١
الجزء الخامس مع المجموع الكلى	٠,٩٨	دال	٠,٠١

ب – **الثبات** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل الفا كرونباخ (الفا كرونباك) وكان معامل ألفا الكرونباخ = ٠,٨٣

٢. التأكد من فاعلية البرنامج

للتأكد من أن البرنامج المقترح يعلم بالفعل ، تم تطبيق اختبار " ت " للمجموعة الواحدة للفروق بين المتوسطات لدرجات الاختبار التحصيلي (النظري) والاختبار المهاري (التطبيقي) لعينة التجربة الاستطلاعية قبل وبعد دراسة البرنامج .

جدول (٦)

يوضح معاملات الارتباط بين متوسط درجة الاختبار التحصيلي ومتوسط درجة الاختبار المهاري مع المجموع الكلي

بيـــــــان	معامل الارتباط	الدلالة	مستوي الدلالة
درجة التحصيلي مع المجموع الكلي	٠,٧٣	دال	٠,٠١
درجة المهاري مع المجموع الكلي	٠,٦٧	دال	٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة ٠,٠١ مرتفع وهذا يدل على صدق الاختبارين التحصيلي (النظري) والمهاري (التطبيقي) كما يدل على فاعلية البرنامج للتعلم في المجالين النظري والتطبيقي

مراقبات المتعلم من حيث الأخطاء التي يقع فيها

وذلك للوصول بالبرنامج والأدوات إلى المستوى الذي يمكن معه استخدامهم في التجربة الأساسية فلقد استطاعت الباحثة أن تلاحظ ما يلي :

- اجمعوا الطالبات على سهولة ووضوح التصميمات المصاحبة للأسئلة في الاختبار المهاري مع وجود تصميم واحد صعب .
- عندما كانت تجيب إحدى الطالبات على أسئلة الاختبار التحصيلي (النظري) لاحظت الباحثة حيرتها في تصحيح الإجابة فوجدت إنها لم تكتب الدرجة بجانب الإجابة ولقد تداركت الباحثة ذلك وقامت بكتابة درجة السؤال بجانبه .

وبذلك وفي ضوء التجربة الاستطلاعية تحققت الباحثة من فعالية البرنامج في التعلم، كما أكدت من صدق وثبات جميع الأدوات وبهذا اطمأنت لاستخدام البرنامج عند إجراء التجربة الأساسية للبحث .

رابعاً : التجربـــــة الأساســية

١. المتغير المستقل والتابع

نفذت الباحثة التجربة البحثية كما هى واردة فى مشكلة البحث حيث تتحدد المتغيرات المستقلة والتابعة كما يلى :

أ ـ **المتغير المستقل :** هو التفاعل بين المتعلم ومادة التعلم

ب- **المتغير التابع :** فهو التحصيل . وهو نوعان معرفى ومهارى أدائى .

٢. **العينة :** أجريت تجربة البحث فى معمل الحاسوب بكلية التربية النوعية . جامعة أسيوط على طالبات الفرقة الثالثة الاقتصاد المنزلى حيث أنها الفرقة التى تدرس مادة التصميم والتطريز فى الفصل الدراسى الأول وعدد الطالبات اللاتى أجريت عليهن التجربة (٤٠) طالبة .

٣. التجربـــة الأساسيـــة

أعدت الباحثة جدولاً زمنيًا حددت فيه يوم من أيام الأسبوع وذلك لمدة شهر وهى فى اليوم تبدأ من الساعة التاسعة صباحًا وحتى الساعة الواحدة بعد الظهر وذلك من خلال (٥ مقابلات) مع استخدام جهاز الحاسوب ـ طابعة ـ برنامج (Adobe photo shop CS 8).

تبدأ جلسة التجربة بتطبيق الاختبار التحصيلى المهارى القبلى تطبيقا فرديًا لتحديد مستوى المتعلم فى موضوع التعلم فهما يقيسان السلوك المبدئى المعرفى والمهارى المتصل بالأهداف التعليمية التى سبق أن أجازها الخبراء بعد الانتهاء من التجربة

بعد جلوس المتعلم للاختبار وبطاقة الملاحظة قامت الباحثة بتزويد المتعلمين على حده بالكتيب الخاص بالبرنامج الموجود به الإرشادات والتوجيهات اللازمة لاستخدام البرنامج .

٤. جمع البيانات :

حددت الباحثة (درجة) واحدة لكل إجابة صحيحة بالنسبة للاختبار المهارى أو التحصيلى وسجلها الحاسوب وقد حسب معدل التعلم لكل فرد فى المجموعة من خلال بطاقة الملاحظة .

٥. المعالجة الإحصائية :

سوف تستخدم الباحثة المعالجة الإحصائية للدرجات في تحليل النتائج كالأتي:

- معامل ألفا كرونباك (كرونباخ) لقياس ثبات بطاقة الملاحظة واستمارة تقييم الاختبار المهاري والتحصيلي واستمارة تقييم التصميمات المنفذة من الطالبات.
- اختبار (ت) للمجموعات للمقارنة بين أداء المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية قبل التعلم وبعده .
- استخدام اختبار كا^{2} للتأكد من مدى جودة التصميمات المنفذة من قبل الطالبات.

الفصل الخامس

نتائج البحث ومناقشتها

الفصل الخامس

نتائج البحث ومناقشتها

- المقدمه
  - تحليل النتائج
  - نتائج الدراسة
  - ملخص النتائج
  - التوصيات
  - المراجع
  - ملخص البحث باللغة العربية
  - ملخص البحث باللغة الإنجليزية
  - مستخلص البحث باللغة العربية
  - مستخلص البحث باللغة الإنجليزية
  - الملاحق

تحـليل النتائـج

مقدمه :

نظـرا لان هذا البحث يهدف إلـى إعداد برنـامج تعليمـى فـي تحليل الشبكيات الهندسية الإسـلامية واسـتخدامه فـى عمـل تصـميمات مبتكـرة لتطبـيقها فـى مـادة التصـميم والتطريـز فقـد طـرحت الباحثـة مشكلة البحث فـى أن الـزخارف الهندسية الإسـلامية لهـا أصـول وقـواعد علمية تحتاج إلى دراسة تحليلية للوصول إلى قواعدها الأساسية حتى يتسنى بنائها بشكل جديد ومعاصر كما اشتقت منها الباحثة أربعة فروض تعتبر حلول لتلك المشكلة .

الفـــــرض الأول :

استخدام برنامج الحاسوب المقترح فى تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية له فاعلية فى تدريس مادة التصميم للتطريز.

ويتحقق من صحة هذا الفرض باستخدام اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الخمس أجزاء للبرنامج التطبيقي من حيث :

أولا : استخدام التكرار

ثانيا : استخدام الحذف

ثالثا : استخدام الإضافة

رابعا : استخدام التكبير والتصغير

خامسا : عرض التصميمات المنفذة

جدول (٧)

أولا : اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في استخدام التكرار في البرنامج

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
المجمـوعة الضابطة	٤٣,٤	١٤,٤	٤٠	٧,٩	٧٨	دال لصالح التجريبية	٠,٠١
المجمـوعة التجريبية	٢٤,٩	٣,٤٩	٤٠				

ومن الجدول السابق نجد أن (ت) المحسوبة تساوي ٧,٩ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٥٧٦ وان هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ويرجع ذلك إلى المتغير التجريبي الذي تعرضت له المجموعة التجريبية والمتمثل في البرنامج التطبيقي الذي أعدته الباحثة ذلك لان برنامج الحاسوب المستخدم يتميز بتقنياته الدقيقة المحكمة بما يمكنه من إجراء معالجة للأشكال والمفردات بطريقة يصعب مقارنتها في القدرة والمهارة اليدوية للمبتدئات .

جدول (٨)

ثانياً : اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في استخدام الحذف في البرنامج

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	٥٩,٢	١٠,٧	٤٠	١٥,٨	٧٨	دال لصالح المجموعة التجريبية	٠,٠١
التجريبية	٣٠,٦	٣,٩٨	٤٠				

ومن الجدول السابق نجد أن (ت) المحسوبة = ١٥,٨ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٥٧٦ وإن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ويرجع ذلك إلى أن إمكانات الحاسوب في الحذف يمكن أن تعطي حلولا متعددة للشبكية الهندسية الإسلامية حيث انه يمكن استحداث أشكال عديدة تحمل مواصفات وقيم جمالية وبذلك تتغير معالم ومواصفات هذه المفردات

جدول (٩)

ثالثاً: اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط طالبات درجات المجموعة الضابطة في استخدام الإضافة في البرنامج

بيان	المتوسط	الانحراف المعيارى	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
الضابطة	٦٣,٢٧	١٥,٤٠	٤٠	١١,٠٢	٧٨	دال لصالح المجموعة التجريبية	٠,٠١
التجريبية	٣٥,٩	٣,٠٣٣	٤٠				

ومن الجدول السابق نجد ان (تُ) المحسوبة = ١١,٠٢ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٥٧٦ وإن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى أن إمكانات الحاسوب في الإضافة تتيح سهولة في معالجة الأشكال وتعطي دقة للمفردات حيث انه يمكن إحداث مئات المتغيرات على الشكل الواحد من خلال تطويعه.

جدول (١٠)

رابعاً : اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في استخدام التكبير والتصغير في البرنامج

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
الضابطة	١٩,٢٥	٤,١٩	٤٠	١٢,١٤	٧٨	دال لصالح المجموعة التجريبية	٠,٠١
التجريبية	١٠,٣٥	١,٩٦	٤٠				

ومن الجدول السابق نجد أن (ت) المحسوبة = ١٢,١٤ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٥٧٦ ويرجع ذلك إلى أن البرنامج الذي استخدمته الباحثة وهو (Adobe Photoshop CS 8) قد حقق جميع أنواع التكبير والتصغير سواء التكبير والتصغير بنسب أو التكبير والتصغير العشوائي وذلك لتوافر خاصية التخزين وتوافر المتغيرات داخل الحاسوب وسهولة معالجة الأشكال وذلك من شانه زيادة كفاءة اليد البشرية ومقدرتها ودقتها في إنتاج التصميم .

جدول (١١)

خامساً : اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في استخدام عرض التصميمات المنفذة في البرنامج

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
الضابطة	١١,٨٧	٢,٦٤	٤٠	١٢,٧٢	٧٨	دال لصالح التجريبية	٠,٠١
التجريبية	٥,٩٢	١,٣٢٨	٤٠				

ومن الجدول السابق نجد أن (ت) المحسوبة ١٢,٧٢ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٥٧٦ وإن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى أن التدريب المهاري والممارسة من خلال أجهزة الحاسوب وتفهم الطالب للأدوات والأوامر الخاصة ببرنامج الحاسوب (Adobe Photoshop CS 8) فإن هذا يثمر بأداة متميز يتجاوب بيسر مع فكر الطالب الممارس لإنتاج العديد من التصميمات المتجددة.

ومما سبق يتضح ما يلي أن السبب في تقدم طالبات المجموعة التجريبية عن طالبات المجموعة الضابطة في الخمس أجزاء وهم (التكرار – الحذف – الإضافة – التكبير والتصغير – عرض التصميمات) ترجع إلى أن استخدام برنامج الحاسوب المقترح الذي يساعد الطالبات على معالجة الأشكال والمفردات داخل التكوين من خلال مجموعة من المتغيرات المتاحة به مثل التكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير بسهولة ومن خلال تقنيات دقيقة محكمة يصعب مقارنتها بالقدرة والمهارة اليدوية.

ويمكن إحداث مئات المتغيرات علي الشكل الواحد من خلال طواعية تتميز بالدقة والسرعة لتخلق آفاق جديدة للتخيل والإبداع والحصول علي تقنيات ومتغيرات ذات رؤي جديدة. وأن برنامج الحاسوب المقترح له فعالية كبيرة جداً في تدريس مادة التصميم والتطريز.

وبذلك تثبت صحة الفرض الأول.

الفـــرض الثانـي :

توجد فروق دالـة إحصـائية بين متوسـط درجات طالبات المجموعة الضـابطة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بعمل اختبار (ت) لمعرفة الفروق بين متوسط درجات الطالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في :

أولا : الاختبار التحصيلي البعدي .

ثانيا : الاختبار المهاري البعدي .

أولاً : جدول يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي

جدول (١٢)

يوضح اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
المجموعة التجريبية	٩,٤٨	٠,٤٦	٤٠	٣٠,٩	٧٨	دال لصالح المجموعة التجريبية	٠,٠١
المجموعة الضابطة	٢,٣٥	١,٤٥	٤٠				

مما سبق نجد ان (ت) المحسوبة = ٣٠,٩ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٧١ وإن هناك دلالة إحصائية لصالح أداء طالبات المجموعة التجريبية و يرجع ذلك إلى المتغير التجريبي الذي تعرضت له المجموعة التجريبية والمتمثل في البرنامج التطبيقي الذي أعدته الباحثة للوصول إلى تصميمات جديدة ومبتكرة من الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتوظيفها في مادة التصميم والتطريز .

ثانياً : جدول يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة للاختبار المهاري البعدي.

جدول (١٣)

يوضح اختبار (ت) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط طالبات درجات المجموعة الضابطة للاختبار المهاري

بيان	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوي الدلالة
المجموعة التجريبية	٩,٨٢٥	٠,٣٦	٤٠	٣٠,٤	٧٨	دال لصالح المجموعة التجريبية	٠,٠١
المجموعة الضابطة	٢,١٢٥	١,٤٨	٤٠				

ونجد من الجدول السابق ان (ت) المحسوبة = ٣٠,٤ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٧١ وإن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ويرجع ذلك إلى ان الطالب عندما يستخدم الحاسوب لهذه التقنيات والإمكانيات الهائلة يستطيع أن يخلق حلولا رائعة ومتكاثرة وبالتالي يستطيع أن يصل بدقة وسرعة إلى ما يريد من تصميمات جميلة ومتعددة للوحدة الزخرفية الإسلامية كذلك أرجعت الباحثة ذلك الاستفادة من برنامج الحاسوب المستخدم في تحقيق أنواع التكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير .

وبذلك تثبت صحة الفرض الثاني .

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط زمن أداة طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط زمن أداء طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بعمل اختبار (ت) لمعرفة الفروق بين متوسط الزمن لطالبات المجموعة التجريبية ومتوسط الزمن لطالبات المجموعة الضابطة في :

أولا : الاختبار التحصيلي البعدي .

ثانيا : الاختبار المهاري البعدي .

أولاً : جدول يوضح دلالة الفروق بين متوسط الزمن لطالبات المجموعة التجريبية ومتوسط الزمن لطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي

جدول (١٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسط زمن أداء الاختبار التحصيلي لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة

بيان	المتوسط	الانحراف المعيارى	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	١٤ ق و ٩ ث	٠,٦٧	٤٠	ـ ١٢,٨	٧٨	دال لصالح التجريبية	٠,٠١
المجموعة الضابطة	٣٦ ق و ٥ ث	١٠,٧	٤٠				

ومما سبق نجد أن (ت) المحسوبة تساوي ــ ١٢,٨ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٧١ويرجع ذلك إلى المتغير التجريبى الذى تعرضت له المجموعة التجريبية والمتمثل فى البرنامج التطبيقى الذى أعدته الباحثة للوصول إلى التصميمات جديدة ومبتكرة من الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتوظيفها فى مادة التطريز.

ثانياً: جدول يوضح دلالة الفروق بين متوسط الزمن لطالبات المجموعة التجريبية ومتوسط الزمن لطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي

جدول (١٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسط زمن أداء الاختبار المهاري لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة

بيان	المتوسط	الانحراف المعيارى	حجم العينة	ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	١٥ ق و٦ ث	١,٦	٤٠	-١٢,٧	٧٨	دال لصالح التجريبية	٠,٠١
المجموعة الضابطة	٣٧ ق و٨ ث	١٠,٨	٤٠				

ومما سبق نجد أن (ت) المحسوبة تساوي – ١٢,٧ بينما (ت) الجدولية تساوي ٢,٧١ ويرجع ذلك إلى ان التدريب المهاري والممارسة من خلال أجهزة الحاسوب وتفهم الطالب لأدوات وبرنامج وخصائص جهاز الحاسوب تثمر بأداء متميز يتجاوب بيسر مع فكر الطالب الممارس لإنتاج العديد من التصميمات الجديدة .

وبذلك تثبت صحة الفرض الثالث .

الفـــــرض الرابع :

يمكن ابتكار تصميمات إسلامية مستحدثة بواسطة برنامج الحاسوب المقترح وذلك للمجموعة التجريبية فقط .

ويتحقق من صحة هذا الفرض من خلال درجات استمارة تقييم للتصميمات الورقية المنفذة من طالبات المجموعة التجريبية فقط بحيث تصل نسبة اتفاق المحكمين على درجات الاستمارة ككل ٨٠ % وأيضا على كل محور وهي

أ – توافر أسس التصميم .

ب – توافر عناصر التصميم .

جـ - توافر التجديد والابتكار .

جدول (١٦)

يوضح نسبة اتفاق المحكمين على درجات استمارة تقييم الطالبات للمجموعة التجريبية للتصميمات الورقية المنفذة

متوسط مجموع درجات المحاور الثلاثة	٣١٢,٧ من المجموع الكلي ٣٦٠ درجة
متوسط النسبة المئوية	٨٦,٧٠ %

ويتضح من الجدول السابق ان نسبة الاتفاق بين المحكمين على درجات الاستمارة ككل مرتفعة مما يدل على توافق آراء المحكمين للتصميمات الورقية المنفذة من قبل طالبات المجموعة التجريبية ويرجع ذلك إلى سهولة برنامج الحاسوب المستخدم وهو برنامج (Adobe Photoshop CS 8) بالنسبة للطالبات كذلك يدل على فهمهم لأوامر وأدوات البرنامج وتطويع تلك الأوامر والأدوات على التصميمات للخروج بها من تصميمات عادية إلى تصميمات جديدة ومبتكرة يتوافر فيها أسس وعناصر التصميم.

وللتأكد من هذه النتيجة قامت الباحثة بحساب نسبة الاتفاق بالنسبة لمحاور مقياس التقدير (أداة الطالبات في مهارة تحليل الشبكيات الإسلامية بواسطة الحاسوب وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز) .

جدول (١٧)

وقد قامت الباحثة بحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين على المحاور الموضوعة باستمارة التقييم الخاصة بكل تصميم

	(أ) المحور الأول توافر أسس التصميم	(ب) المحور الثاني توافر عناصر التصميم	(ج) المحور الثالث توافر التجديد والابتكار
مجموع الدرجات التي حصل عليها كل محور	٢٩٣	٣٢٨	٣١٧
النسبة المئوية	٨١ %	٩١ %	٨٨ %

ويتضح من الجدول السابق أن نسب الاتفاق بين المحكمين لكل محور مرتفعة مما يدل على توافق آراء المحكمين للتصميمات المنفذة من قبل الطالبات .

ويرجع ذلك : إلى سهولة برنامج الحاسوب المستخدم وهو برنامج (Adobe CS 8 Photoshop) بالنسبة للطالبات كذلك يدل على فهم الطالبات لأوامر وأدوات البرنامج وتطويع تلك الأوامر والأدوات على التصميمات للخروج بها من تصميمات عادية إلى تصميمات جديدة ومبتكرة يتوافر فيها أسس وعناصر التصميم ، ولقد قامت الباحثة أيضاً بحساب معاملات ارتباط المحكمين وتوافر أسس التصميم في التصميمات الناتجة وعددهم ٩

جدول (١٨)

يوضح حساب معاملات الارتباط بين المحكمين وتوافر أسس التصميم في التصميمات الناتجة

المحكم	التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
الأول	١	و٨٦**	و٩٨**	و٣٩*	و٤٥٦*	و٧٨٤**	و٨٤**	و٧٢**	و٢٣*
الثاني		١	و٥٢*	و٨٥٠**	و٥٧**	و٧٣**	و٢٢*	و٨٤*	و٣٠*
الثالث			١	و٣٤*	و٨٦**	و٣٤*	و٥١*	و٤٠*	و٧٧**
الرابع				١	و٢٢*	و٨٥**	و٩٤**	و٥٥**	و٧٥**
الخامس					١ .	و٧٣**	و٨٥**	و٩٤**	و٨٤**
السادس			.			١	و٤٩*	و٧٧**	و٦١*
السابع							١	و٥٥**	و٧٥*
الثامن								١	و٧٥*
التاسع									١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين المحكمين مرتفعة وذات دلالة إحصائية مرتفعة مما يدل على التوافق بين آراء المحكمين بالنسبة للمحور الأول وهو توافر أسس التصميم.

ويرجع ذلك إلى أن الطالب عندما يستخدم برنامج الحاسوب بهذه التقنيات والمهارات الفائقة فإنه ينتج تصميم جميل يتميز بالدقة والمهارة وتتوافر أسس التصميم فيه وأن فكرة تناول التصميم من خلال الممارسة والتجريب بواسطة الحاسوب يقدم العديد من التصميمات المتميزة مما يؤكد فاعلية هذا الاتجاه فى تعليم التصميم والتطريز .

وكذلك قامت الباحثة أيضا بحساب معاملات ارتباط المحكمين وتوافر عنصر التصميم في التصميمات الناتجة وعددهم ٩

جدول (١٩)
يوضح حساب معاملات الارتباط بين المحكمين وتوافر عناصر التصميم في التصميمات الناتجة

المحكم	التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
الأول	١	٤٧و**	٧٣و**	٧٨و**	٥٩و*	٥٥و**	٩٢و*	٥٩و**	٩٢و**
الثانى		١	٣٤و*	٥٨و**	٧٢و**	٧٦و**	٨٣و*	٩٩و*	٥٤و**
الثالث			١	٤٧و**	٦٠و**	٨٥و*	٧٧و*	٨٨و**	٥٩و**
الرابع				١	٧٣و*	٧٢و**	٧١و**	٩١و**	٩٢و**
الخامس					١	٧٧و**	٨٥و**	٩١و**	٩٦و**
السادس						١	٥٩و*	٦٩و**	٩٧و**
السابع							١	٦٩و**	٩٦و**
الثامن								١	٩٧و**
التاسع									١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين المحكمين مرتفعة جدا وذات دلالة إحصائية مرتفعة جدا مما يدل على التوافق بين آراء المحكمين بالنسبة للمحور الثانى وهو توافر عناصر التصميم فى التصميم نفسه الناتج من الحذف والتكرار والإضافة ويرجع ذلك إلى أن التدريب المهارى والممارسة من خلال أجهزة الحاسوب وتفهم الطالب للأدوات والأوامر الخاصة ببرنامج (Adobe Photoshop CS 8) تثمر بأداء متميز يتجاوب بيسر مع فكر الطالب الممارس لإنتاج العديد من التصميمات المتجددة .

وقامت الباحثة بحساب معاملات ارتباط المحكمين وتوافر عنصر التجديد والابتكار في التصميمات الناتجة وعددهم ٩

جدول (٢٠)

يوضح حساب معاملات الارتباط بين المحكمين وتوافر عنصر التجديد والابتكار في التصميمات الناتجة

المحكم	التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
الأول	١	٩٥و**	٥٠و**	٧٥و**	٤٥و**	٣٢و**	٩٥و**	٩٩و**	٧٥و**
الثاني		١	٩٥و**	٧٤و**	٨٥و**	٩٤و**	٥١و**	٩٥و**	٩٨و**
الثالث			١	٧٤و**	٩٩و**	٣٩و*	٦٨و*	٨٠و**	٥٢و**
الرابع				١	٨٥و**	٨٦و**	٩٩و**	٥٤و**	٣١و**
الخامس					١	٧٥و**	٨٦و**	٦٠و**	٧٥و**
السادس						١	٣٩و**	٨٦و**	٨١و**
السابع							١	٣٢و**	٦٢و**
الثامن								١	٩٨و**
التاسع									١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين المحكمين مرتفعة وذات دلالة إحصائية مرتفعة مما يدل على التوافق بين آراء المحكمين بالنسبة للمحور الثالث وهو توافر عنصر الابتكارية والتجديد فى التصميمات الناتجة من التكرار والحذف والإضافة .

ويرجع ذلك إلى أن إمكانات الحاسوب التى تتيح سهولة فى معالجة الأشكال وتعطى دقة للمفردات بالتقنيات الدقيقة والمحكمة والتى يصعب على الطالب المبتدئ الذى يستخدم مهارته اليدوية أن يصل إلى هذا المستوى من الدقة والمهارة مما أدى إلى توافر عنصر التجديد الابتكار فى التصميمات .

ويرجع ذلك : إلى سهولة برنامج الحاسوب المستخدم وهو برنامج (Adobe Photoshop CS 8) بالنسبة للطالبات كذلك يدل ذلك على فهم الطالبات لأوامر وأدوات البرنامج وتطويع تلك الأوامر والأدوات على التصميمات للخروج بها من تصميمات عادية إلى تصميمات جديدة ومبتكرة يتوافر فيها أسس وعناصر التصميم.

وبذلك تثبت صحة الفرض الرابع .

مما سبق يكون البحث قد وضع حلول لمشكلة البحث المشتقة من هدف البحث وبالتالى يكون حقق الهدف منه وهو إعداد برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة واستخدامه فى عمل تصميمات مبتكرة وجديدة لتطبيقها فى مادة التصميم والتطريز بقسم الاقتصاد المنزلى . بكلية التربية النوعية – جامعة أسيوط .

نتائج الدراسة

استخدمت الباحثة برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة من خلال الحاسوب وتطبيقه على الطالبات في مادة التصميم والتطريز، وقد جاءت النتائج تؤكد فاعلية البرنامج التعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز وهذا ما ستوضحه الباحثة فيما يلي :

الفرض الأول :

فعالية استخدام برنامج الحاسوب المقترح في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقها في مادة التصميم والتطريز .

وجد أن عدد الطالبات اللاتي حصلن على ٧٥ % من الدرجة الكلية ٩٧,٥ % من عدد الطالبات في الاختبار التحصيلي والمهاري البعدي.

الفرض الثاني :

وجدت فروق جوهرية بين نسبة درجات التطبيقين القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري لصالح الاختبار البعدي عند مستوى ثقة ٩٩ % ومستوى شك ٠,٠١ % وبذلك يدل على تحسن مستوى الأداء البعدي للطالبات في البرنامج التعليمي حيث دلت النتائج على وجود فرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بمستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي حيث كانت قيمة (ت) للاختبار التحصيلي ٣٠,٩ وقيمة (ت) للاختبار المهاري ٣٠,٤ و(ت) الجدولية لهم تساوي ٢,٧١

الفرض الثالث :

دلت النتائج على وجود فروق بين متوسط الزمن لطالبات المجموعة التجريبية ومتوسط الزمن لطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي حيث كانت قيمة (ت) في الاختبار التحصيلي – ١٢,٨ بينما (ت) الجدولية ٢,٧٢ وقيمة (ت) في الاختبار المهاري – ١٢,٧ بينما (ت) الجدولية ٢,٧٢ مما يدل على تحسن مستوى الأداء البعدي للطالبات في البرنامج حيث وجدت فروق بين متوسط زمن أداء طالبات المجموعة التجريبية متوسط زمن أداء طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي والاختبار المهاري البعدي.

الفرض الرابع :

دلت النتائج على أنه يمكن ابتكار تصميمات إسلامية مستحدثة بواسطة برنامج الحاسوب المقترح لطالبات المجموعة التجريبية فقط وذلك من خلال حساب نسبة اتفاق المحكمين لدى المحاور الثلاثة وهم :

أ – توافر أسس التصميم .

ب – توافر عناصر التصميم .

ج – توافر التجديد والابتكار .

وجاءت النتائج توضح ان متوسط مجموع درجات المحاور الثلاثة = ٣١٢,٧ من المجموع الكلي ٣٦٠ درجة وكان متوسط النسبة المئوية = ٨٦,٧ % وهذه النسبة مرتفعة وتؤكد انه يمكن ابتكار تصميمات إسلامية مستحدثة بواسطة برنامج الحاسوب .

ملخـــص النتائـــج

١- إن تقنية الحاسوب تتيح سهولة فى معالجة الأشكال وتعطى دقة للمفردات من خلال مجموعة من المتغيرات الموجودة والتى يصعب على الطالب أن يستخدم مهارته اليدوية لكي يصل إلى هذا المستوى من الدقة والمهارة .

٢- إن الطالبة عندما تستخدم الحاسوب بهذه الإمكانات الهائلة تستطيع أن تبتكر حلولا جديدة وكثيرة وبالتالى تستطيع الطالبة أن تصل بدقة وسرعة إلى ما تريد من إضفاء الجمال على الشكل الفنى.

٣- توصلت الباحثة إلى أن البرنامج المستخدم على الحاسوب وهو (Adobe Photoshop CS 8) قد أفاد الطالبات في تحقيق جميع أنواع التكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير في الوقت المحدد وبأقل جهد .

٤- توصلت الباحثة إلى أن سهولة العمل بالحاسوب وحرية الإعادة أو التغيير لما تم تنفيذه وتوافر خاصية التخزين وسهولة معالجة الأشكال كان شأنه زيادة طلاقة الفكر للطالبات والدقة فى إنتاج التصميمات بتنوع وابتكار .

٥- وإن فكر التناول التجريبى لعدد محدود من المفردات من خلال الممارسة والتجريب المستمر على الحاسوب يقدم العديد من التكوينات ذات العلاقات المتميزة مما يؤكد فاعلية هذا الاتجاه فى تعليم التصميم والتطريز .

٦- إن التدريب المهارى والممارسة من خلال أجهزة الحاسوب وتفهم الطالب للأدوات وبرامج وخصائص الجهاز تثمر بأداء متميز يتجاوب بيسر مع فكر الطالب الممارس لإنتاج العديد من التصميمات المتجددة .

٧- وجود الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين أداء طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة فى الاختبار المهارى والتحصيلى البعدى لصالح المجموعة التجريبية يرجع إلى المتغير التجريبى الذى تعرضت له المجموعة التجريبية والمتمثل فى البرنامج التطبيقى الذى أعدته الباحثة .

٨- لا يمكن التقليل من النتائج النظرية التي توصلت إليه البحوث السابقة للتصميم بطرق يدوية ولكن الحاسوب يساهم فى تأكيد ومضاعفة هذه النتائج وتحقيقها بصورة أكثر دقة وفاعلية قد يصعب على الطالبة أحيانا تنفيذها بالطرق التقليدية .

٩- أن الابتكار في الفن الإسلامي الهندسي والتطلع الدائم إلى إيجاد تراكيب متنوعة دليل على ان هذا الفن متجدد ودائم التطور.وان دراسة أسس تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية تؤدي إلى الكشف عن هندسة تخطيطية تحكم مسطح الرسم كله وتعطي حلولا تشكيلية بلا حدود.

١٠-إن المساحات التي عرفت هي المثلث والمسدس والمربع وان المسدس والمثلث متممان لبعضهما البعض وان كل منهما يوجد ضمن الآخر وان هذه الأشكال الثلاثة الأساسية هي (المثلث المتساوي الأضلاع – المسدس المنتظم – المربع) يمكن بتكرار كل منهم على حدا باستخدام أساليب الحذف والإضافة تكوين أسطح ليس بها أي فراغات مبنية على الشبكيات الهندسية الإسلامية التي تعتبر الأساس الذي قامت عليه تلك الزخارف .

التوصيـــــات

١. محاولة الاستفادة من الحاسوب في مجال التصميم حيث أنه أداة تساعد على توفير الوقت والجهد وتنمية القدرات الابتكارية لدى الطلاب وابتكار قدر كبير من التصميمات المتنوعة.
٢. على الأساتذة العاملين في مجال التدريس إعداد البرامج التي تساعد الطلاب على الابتكار في مجال تخصصهم باستخدام الحاسوب.
٣. ضرورة تدريس برامج التصميم (Adobe Photoshop CS 8) على الحاسوب في السنوات الدراسية الأولى لكليات التربية النوعية للاستفادة منها في مجالات التصميم المتعددة بالكلية في المراحل التالية.
٤. ضرورة تدريس مواد الفنون المختلفة وخاصة الإسلامية عن طريق المعايشة الفعلية للأعمال الفنية في أماكنها وتأملها ومحاكاتها.
٥. ضرورة تدريس الشبكيات الهندسية التي قامت عليها الزخارف الهندسية الإسلامية في مواد التصميم المختلفة في مجال الاقتصاد المنزلي مع عمل تطبيقات تشكيلية عليها عن طريق عمل برامج تعليمية على الحاسوب لتسهيل استيعاب الطلاب لها وتحقيق عنصر التشويق.
٦. إقامة مركز لدراسة الفنون المختلفة بالحاسوب بكليات التربية النوعية بهدف نشر الوعي الثقافي والفني وتنمية القدرات الابتكارية لممارسة وتذوق جميع الفنون وخاصة الفنون الإسلامية.
٧. اتصال الأجهزة الأكاديمية بشبكات الانترنت حتى يتمكن الطالب في الكلية من اقتحام عصر المعلومات القادم إلينا والاستفادة من المعلومات المتاحة خلالها ودخول المكتبات وبيوت الفن (المعارض) وخلافه .

المراجع

المراجـــــع

أولاً المراجع العربية

١	إبراهيم عبد الحميد عوض	" التراكيب الهندسية للمثلث والإفادة منها في تدريس اللوحة الزخرفية في التربية الفنية "، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية تربية فنية - جامعة حلوان - القاهرة ، ١٩٨٩ م
٢	أحمد حاتم سعيد	" أثر استخدام الكمبيوتر لحل بعض المشكلات الفنية لطلبة الدراسات العليا"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - القاهرة ، ١٩٩٤ م
٣	أحمد سعيدان	" الفكر الرياضي في الفنون الإسلامية " ، مجلة الفصل – العدد ٣٠ – الرياض ، ١٩٧٩.
٤	أحمد فتحي عبد المحسن	" هندسيات الفن الإسلامي وأثرها على فن الجرافيك المعاصر في أوروبا" ، رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية فنون جميلة- جامعة حلوان - القاهرة ، ٢٠٠٢ م
٥	أحمد محمد عبد الكريم	" إنتاج تصميمات زخرفية لمختارات من الفن الهندسي الإسلامي"،رسالة ماجستير غير منشورة- كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٥ م
٦		" تصميم محاور لتدريس أسس التصميم قائمة على الدراسات المعاصرة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٠ م .
٧	إسماعيل شوقي	" الخاصية الحركية المفروكة وإمكانية توظيفها في تصميم اللوحة الزخرفية"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٥ م
٨		" الفن والتصميم " ، الطبعة الثانية – القاهرة ، ١٩٩٨م.
٩	أشرف محمود أحمد هاشم	" تحليل الأسس العلمية والفنية للزخارف الهندسية الإسلامية والإستفادة منها في تدريس الفنون لطلاب شعبة الملابس والنسيج بكليات الاقتصاد المنزلي ، رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٨ م
١٠	السيد العربي على الديب	" مدخل تجريبي لتناول المفردات الزخرفية الإسلامية في التصميم باستخدام الكمبيوتر"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٠ م
١١	ألفى عزيز وكمال الألفى	" الزخارف " ، وزارة التربية والتعليم – القاهرة ، ١٩٨٢م
١٢	أمل صبري	" الفسيفساء الإسلامي وعلاقته الجمالية بالعمارة"، رسالة ماجستير - كلية الفنون الجميلة - جامعة

حلوان- القاهرة ، ١٩٨٩م.

١٣	أندرية باكار	" المغرب والحرف التقليدية الإسلامية" ، مجلد ٢- ترجمة سامي جرجس - دار النشر اتوليبه – المغرب ، ١٩٨١ م
١٤	أنصار محمد عوض الله	" المحتوى التعبيري للفن الإسلامي وفلسفته التربوية"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية – جامعة، حلوان- القاهرة ،١٩٩٦م
١٥	إيفا ويلسون	" الزخارف والرسوم الهندسية " ، ترجمة آمال مريود - دار قابس للطباعة - مؤسسة الصالحاني - الرياض ، ٢٠٠٠ م.
١٦	إيمان احمد حمدي إمام	" استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الإبداع الفني" ، رسالة ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٦ م.
١٧		" استخدام تقنيات الكمبيوتر لتصميم برنامج لتذوق الفن المصري القديم يطبق كوسيلة تعليمية في مجال التصوير"، رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٢ م.
١٨	إيمان محمد توفيق	" الكمبيوتر كأداة للارتقاء بالقدرات الإبتكارية في فن الجرافيك"، رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الفنون الجميلة- جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٥ م
١٩	بخيت فراج	" الفن والتصميم " ، مطبعة الأوفست – أسيوط، ١٩٩٤ م
٢٠	بركات سعيد محمد عثمان	" ابتكار تصميمات زخرفية قائمة على الوحدات الإسلامية باستخدام الكمبيوتر والاستفادة منها في تنفيذ اللوحات الجدارية " ، رسالة دكتوراه - كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية - جامعة عين شمس- القاهرة ، ٢٠٠٤ م
٢١	ثريا نصر	" التصميم الزخرفي في الملابس والمفروشات " ، علي الكتب – طبعة أولى – القاهرة ، ٢٠٠٢ م .
٢٢	حسيني على محمد	" جماليات الزخرفة الإسلامية " ، مجلة القافلة – العدد ٩ – مجلد ٤٤ – الدمام ، ١٩٩٦ م
٢٣	حنا حبيب ملة	" الإفادة من الكمبيوتر في إنتاج تصميمات قائمة على تقنية إعادة طبع السطح الكولاجي"، مجلة البحث في التربية وعلم النفس- كلية التربية- جامعة عين شمس- القاهرة ، ١٩٩٩ م
٢٤	حنان إبراهيم احمد حسانين	" الإمكانات التشكيلية للشكل السداسي والإفادة منها في تنمية الإبداع في مجال التصميم لطلاب كلية التربية النوعية بالقاهرة " ، رسالة ماجستير - كلية التربية النوعية – قسم التربية الفنية – جامعة عين شمس – القاهرة ، ١٩٩٨ م

٢٥	حنان محمد الشربيني	" الصناعات التصميمية المبتكرة المستمدة من الفن الإسلامي كمدخل لإثراء النسجيات اليدوية بكلية التربية النوعية"، رسالة ماجستير - كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس- القاهرة ،٢٠٠١م
٢٦	داليا أحمد فؤاد الشرقاوي	" الزخارف الإسلامية والاستفادة منها في تطبيقات زخرفية معاصرة " ، رسالة ماجستير – كلية الفنون تطبيقية - جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٠ م
٢٧	داليا حسنى محمد العدوى	" فعالية برنامج كمبيوتري في تنمية الطلاقة التشكيلية لدى طلاب التعليم الثانوي"، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٠ م
٢٨	داليا محمد عبد الحليم	" الاستعانة ببرنامج الكمبيوتر (Photo shop) في تطوير التصميمات الطباعية باستخدام الحروف العربية "، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية النوعية - جامعة القاهرة- القاهرة ، ٢٠٠١ م
٢٩	ربيع زكى عامر	" تحليل الانحدار أساليبه وتطبيقاته العملية " ، الكويت – الصفا ، ٢٠٠٠م
٣٠	ريتا رمزي وديع غطاس	" نظم الإيقاع الخطي بين مختارات من القواقع البحرية كمدخل لتدريس التصميمات الخطية"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٩ م
٣١	زكي محمد حسن	" فنون الإسلام"، دار الرائد العربي – بيروت، ١٩٨٤ م
٣٢	سعيد عبد المجيد أبو زيد	" ديناميكية المساحة اللونية والخط كمدخل لتدريس المعلقات الحائطية بالشاشة الحريرية"، رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٣ م
٣٣	سليمان محمود	" الفنون الشعبية " ، الهيئة المصرية للكتاب - عدد ٤٧ – أبريل / يونيه - القاهرة ، ١٩٩٥ م.
٣٤	سيد قطب	" خصائص التصوير الإسلامي ومقوماته"، ط ٩ - دار الشروق - دمشق ، ١٩٨٧م
٣٥	شحته حسنى حسين	" دراسة الاتجاهات الفنية الحديثة في توظيف الوحدة الزخرفية كمدخل لتدريس التصميم باستخدام الكمبيوتر "، رسالة دكتوراه - تربية نوعية - جامعة عين شمس - القاهرة ، ٢٠٠٣ م
٣٦	شعيب محمد على شعيب	" الإمكانات الفنية للطباعة بالشاشة الحريرية بتصميمات تعتمد على الشبكية المثلثة كوحدة قياس"، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٤ م .
٣٧	صخر فرازات	" مدخل إلى الجماليات في العمارة الإسلامية (مقالة)"، مجلة فنون عربية دار واسط للنشر – الرياض - العدد (٥) مجلد (٢) ،١٩٨٢م.

٣٨	عبير حسن عواد	" الوحدات المتبادلة على الشبكات الإسلامية كمدخل لتدريس الطباعة بكلية التربية الفنية"، رسالة ماجستير- التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٤ م
٣٩	عفيفي بهنسي	" الفن الإسلامي"، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر – دمشق - سوريا ، ١٩٨٧م
٤٠	علاء الدين سليمان	" استخدام الكمبيوتر في ابتكار أشكال مجسمة مستفيداً من تطبيقات مدرسة الباهاوس للمجسمات " ، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان- القاهرة ،١٩٩١ م .
٤١	عمرو محمد أنور علي	" توظيف الحاسب الآلي لإضافة تقنيات جديدة في التصميم الزخرفي للجداريات الداخلية"، رسالة ماجستير- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٩ م
٤٢	عنايات محمد علي نجلة	" برنامج مقترح لتعليم الكيمياء باستخدام الكمبيوتر " ، المؤتمر العلمي السنوي الثالث – كلية التربية - جامعة حلوان، ٢٩ – ٣ أبريل – القاهرة، ١٩٩٥ م
٤٣	عوض الله الشيمي	" الدائرة كشكل ومضمون في الفن التشكيلي "، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية فنون جميلة - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٧ م
٤٤	فاطمة محمد حسن	" فعالية أسلوب المعمل المفتوح في تدريس التطريز " ، رسالة دكتوراه – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس – القاهرة ، ١٩٩٨ م
٤٥	فتح الباب عبد الحليم سيد	" الكمبيوتر في التعليم"، دار المعارف – القاهرة، ١٩٩٥ م
٤٦	فريال عبد المنعم شريف	" نظريات أسس التصميم والإفادة منها في إنتاج تصميمات زخرفية معاصرة"، رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٧٩ م
٤٧	فوزي طه إبراهيم – وليم تاوضروس عبيد	" مبادئ الكمبيوتر التعليمي" ، جدة – تهامية ،١٩٨٨م.
٤٨	فيرافايز حبشى	" برامج الحاسب الآلي وأثرها في التصميم الجرافيكي المرئي" ، رسالة ماجستير- كلية الفنون الجميلة- جامعة المنيا – المنيا ، ٢٠٠٠ م
٤٩	كرم فتحي سالم	" ابتكار تصميمات جرافيك للتلفزيون باستخدام نظم برمجة الحاسبات الإلكترونية"، رسالة دكتوراه - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٣م
٥٠	لؤي داخل	" فن الزخرفة الإسلامية"، الجزء الأول – مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة، ١٩٩٣م.

٥١ مايسة فكري أحمد السيد " القيم التشكيلية للشكل في الفن الإسلامي والاستفادة منها في طباعة المعلقات"، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٨٤ م.

٥٢ مجدي سيد محمود " الوحدة البنائية في الفن الإسلامي المصري وأثرها في مجال التصميم التطبيقي الزخرفي المعاصر"، رسالة دكتوراه - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٠ م

٥٣ مجدي محمد حامد "تطور وتحليل النظم الهندسية في الفنون الإسلامية وكيفية الاستفادة منها في مجالات التصميم "، رسالة ماجستير - فنون تطبيقية - جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٠ م

٥٤ محمد حافظ الخولي – احمد عبد الكريم " التصميم " ، الأمل للطباعة والنشر الهيئة العامة لقصور الثقافة مجموعة التدريب التحويلي في الفنون التشكيلية – القاهرة ، ١٩٩٩م

٥٥ محمد حسن نعيم حسانين " القيم الفنية لظاهرة التوالد والنمو في الطبيعة وفي الزخارف الهندسية "، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠١ م

٥٦ محمد خليل أبو الرب " المفردات الهندسية للطبق النجمي والإفادة منها في تدريس اللوحة الزخرفية "، رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٠م

٥٧ محمد عبد العزيز مرزوق " قصة الفن الإسلامي" ، مكتبة الإنجلو المصرية – القاهرة ، ١٩٨٤م

٥٨ محمد فهمي طلبة " الحاسبات الإلكترونية حاضرها ومستقبلها "، موسوعة دلتا كمبيوتر على حلمي موسى وآخرين – مطابع الكتاب المصري الحديث – القاهرة،١٩٩٢ م

٥٩ محمود عبد القوى " فعالية استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي مقارنا بالكتيبات المبرمجة "، رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية التربية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٩٣ م

٦٠ محي الدين طالو " الفنون الزخرفية " دار دمشق – دمشق ، بدون تاريخ .

٦١ مدحت عبد الحميد عبد اللطيف " الصحة النفسية والتفوق الدراسي " ، دار المعرفة الجامعة الإسلامية – القاهرة ، ١٩٩٣م

٦٢ مصطفى فريد الرزاز " التحليل المورفولجي لأسس التصميم وموقف المشاهد منها " ، مجلة دراسات وبحوث عدد (٣) – كلية التربية الفنية - جامعة حلوان- القاهرة ، ١٩٤٨م

٦٣ منى صلاح مخلوف محمد " أساليب وبرامج الكمبيوتر في أعمال الجرافيك"،رسالة ماجستير - كلية الفنون الجميلة- جامعة حلوان ، ١٩٩٩م.

٦٤ منى محمد أنور " القواعد البنائية للتكرارات والأشكال المتوالدة وتطبيقها

	عبد الله	في تصميم أقمشة المفروشات لطلاب الفرقة الرابعة "، بحث منشور- مؤتمركلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - القاهرة ، ٢٠٠٥م.
٦٥	مها عبد المنعم مزيد	" إمكانات الكمبيوتر في إثراء تكوين الصورة لطلاب المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان- القاهرة ، ٢٠٠٢م.
٦٦	نشوى عبد الرحمن	" إعداد برنامج تدريبي لمعلم التربية الفنية على استخدام الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الابتدائية"،رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - القاهرة ، ٢٠٠٠م
٦٧	نعمت إسماعيل علام	" فنون الشرق الأوسط في العصور الإسلامية "، دار المعارف – القاهرة ، ١٩٨٩ م .
٦٨	هدى صدقي عبد الفتاح	" استخدام الكمبيوتر كوسيط متميز في جميع مراحل تصميم طباعة المنسوجات "، بحث منشور - دراسات وبحوث – مجلة جامعة حلوان- القاهرة، ١٩٩٩م
٦٩	يحيى حمودة	" التشكيل المعماري "، دار المعارف ــ القاهرة ، ١٩٧٧م

ثانياً المراجع الانجليزية

70	Arther : A Jeweler Eve	" Islamic Art of the Book from the vever collectian " District of columbia U.S.A ، 1989.
71	David Wade	" Pattern In Islamic Art "، Studio – Vista - London ، 1976 .
72	E said & Parman	" A Geomatric concepts of Islamic Art " ،World of Islamic Festival publishing company Etd – London ، 1979 .
73	Eva Wilson	" Islamic Design " ، British Museum publications – London ، 1989.
74	Guide de Lutilisateur	" Windows, User Guide "، Adobe Photo shop- London ، 1993 .
75	Jan chia – Brine	" Computer and Education " ، Vol 23 ، Nov. ، 1994.
76	Jannet Baird	" Proteus " ، vol 14 ، spr 1997 .
77	J.Bourgain	" Arabic Geometrical pattern & design " Dover publication . In C.1978.
78	Kieth Critchlow	" Islamic patterns " ، Thames and Hudson – London ، 1976 .
79	Mia Johnson	" Art Education " ، vol 50 ، may 1997.
80	Patricia Ragers	" Art Education " ، vol 48 ، sep1995.
81	Paul, Herbig Rebecca ;	"Cross – Cultural Business Negotiations" Hendon, Angeles and Hendon W. Donald – Quoram – USA ، 1996.

ملخص الرسالة باللغة العربية

فاعلية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز.

تحتوي الدراسة خمسة فصول تتناول التعريف بموضوع البحث ثم مقدمة حول التصميم وأسسه وعناصره والزخرفة والخروج منها بتعريف التصميم الزخرفي.

وكان هدف الدراسة هو إعداد برنامج تعليمي تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز حيث تدور مشكلة البحث حول الزخارف الهندسية الإسلامية تحتاج إلى دراسة تحليلية للوصول على قواعدها الأساسية حتى يتسنى بناءها بشكل جديد ومعاصر.

تعرضت الدراسة إلى الفن الإسلامي ونشأة الوحدات الزخرفية للخروج منها إلى الزخرفة الإسلامية ومميزاتها وتناولت الدراسة أيضا مقدمة عن الشبكيات الهندسية في الفن الإسلامي وأنواعها وخصائصها وما يمكن أن تضيفه من جماليات فنية في عصرنا الحالي وتناول البحث علاقة التصميم بالحاسوب وما يضيفه الحاسوب بتقنياته العالية والفائقة على التصميم والعلاقة بين المصمم الزخرفي والحاسوب وشرح لبرنامج البحث (Adobe photo shop) من أساسيات وتقنيات والمعالجة والتحرير باستخدام ذلك البرنامج وتختتم الدراسة بتجربة البحث العملية التي أجرتها الباحثة من خلال تطبيق البرنامج التعليمي على طالبات الفرقة الثالثة شعبة الاقتصاد المنزلي جامعة أسيوط .

وقد أثبت نتائج الدراسة أن برنامج الحاسوب المقترح (Adobe photo shop) يمكنه معالجة الأشكال والمفردات داخل التصميم الواحد وذلك من خلال المتغيرات المتاحة به من التكرار والحذف والإضافة والتكبير والتصغير وذلك من خلال التقنيات الدقيقة والمحكمة التي يصعب مقارنتها بالقدرة والمهارة اليدوية.

كذلك كشفت الدراسة عن العديد من المفردات التي تحمل مواصفات هندسية وقيم جمالية والتي يمكن استحداث أشكال عديدة وبذلك تتغير معالم ومواصفات المفردات.

كذلك كشفت الدراسة عن وجود فروق جوهرية بين متوسطات الأداء الدالة على القدرة على التفكير الابتكاري في بناء التصميمات المبتكرة والجديدة المستمدة من الشبكيات الهندسية الإسلامية قبل وبعد البرنامج في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق جوهرية بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجة وزمن الاختبار المهاري والتحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية . وهناك فرق بين التعلم باستخدام الحاسوب والتعلم بالطريقة المعتادة في التأثير على راحة المتعلم الجسمية.

" The Efficiency of an Educational program on analyzing the simple the Islamic geometric grides and the application of the program to the designing and embroidery subject. "

The Summary of the thesis

The study includes five sections which discuss the definition of the subject matter of the study, them on introduction on designing its bases and elements . The study proceeds after that to discuss decoration and attains a definition to the design.

The aim of the study is to prepare an educational program for analyzing the simple Islamic geometric grides and applying it to the designing and embroidery subject. That's because the problem of the study is that Islamic geometric decorations need an analytic study to understand their main basses in order to be able to rebuild them in a new and contemporary way.

The study discuses the Islamic art and the origin of the decorative units in order to conclude with the Islamic decoration and its characteristics.

The study gives also an introduction on the geometric grides in the Islamic art, their kinds, characteristics and the artistic beauty they could provide us with in our modern age.

The research studies also the relation between designing and the computer and the relation between the decorative designer and the computer and what the computer can add to designing using its super techniques. (High tech) .

The research gives an explanation to the (Adobe photo shop) program, its bases and techniques. It also gives an explanation on the processing and editing of the research using this program.

The Study ends with the practical experiment of the research which the researcher did through applying the educational program to the third year students in the demestic science section, Assiut university.

The results of the study prove that the suggested computer program (Adobe photo shop) can process shapes and items within the single design using its variables, repetition, emittion, addition, minimizing and maximizing.

The computer program performs these tasks very accurately to the extend that it can't be compared to the manual skill.

The study reveals also a lot of items which express geometric characteristics and values of beauty, through which we can innovate a lot of shapes. Thus, the appearance And the characteristics of the items would change.

Great differences between the level of the performance which indicates the ability of creative thinking to build new and innovative designs inspired from the Islamic geometric grades have been found and after the educational program according to the post skills – test in favour of the experimental group.

Great differences in the time and the mark of the skills - test have been found between the experimental group and the other group in favour of the experimental group.

The study found also that there is a difference between learning by computers and learning by the ordinary way concerning the physical comfort of the learner.

مستخلص البحث

- **اسم الباحثة :** أسماء على أحمد محمد
- **عنوان البحث :** فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم و التطريز .
- **القسم :** كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس – قسم الاقتصاد المنزلي
- **مشكلة البحث:**

تعتبر الزخارف الهندسية الإسلامية وخاصة الشبكيات التأسيسية مصدر غني من مصادر الابتكار خاصة لدارسي الفن ولتصميم والتطريز كذلك تعتبر من المصادر الغنية لأنها تجمع بين علم الهندسة والرياضيات ، لأنها مبنية على أسس وقواعد علمية حيث تحتاج إلى مزيد من الدراسة التحليلية للوصول إلى قواعدها الأساسية حتى يتسنى بناءها بشكل جديد ومعاصر.

- **هدف البحث :**

إعداد برنامج تعليمي لتحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه على طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

- **مصطلحات البحث**

- الزخارف الهندسية الإسلامية .
- الشبكيات التأسيسية (أو الشبكيات الهندسية)

Abstract

- **The name :** Asmaa Ali Ahmed Mohamed
- **The title :** The Effectiveness of Educational Programme in The analyzing the Islamic Geometrical Grides being Applied in Designing And Embroidery Subject
- **Department :** Home Economics - Faculty of Specific Education Ain Shams University.

- **The problem of research :**

The Islamic geometrical decoration are rich source of creation sources for who studying Art, Designing and Embroidery. They are one of article sources because it's a combination between geometry and Mathematics. It construct on scientific rules to be easy for constructing in a new and contemporary from. For that the research is based on study and analyzing Islamic geometrical nets by suing computer in their applications to make a creative design for practices in designing and embroidery subjects by (Temporal – formal) program present for scholars.

- **The research aim :**

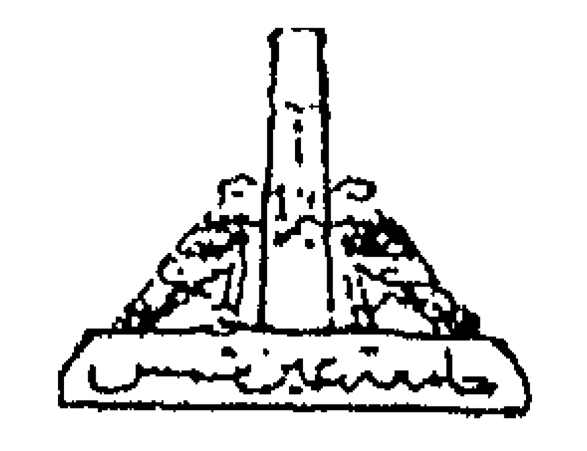
The research aim also at a preparation for didactic program analysis the Islamic Geometrical Grides and using program to making modern creative designs to practice them in designing and embroidery subjects in Home Economics department , faculty of specific Education. Assiut University.

- **Key words :**
  - Islamic Geometrical Decoration.
  - Foundation Grides .

الملاحق

ملحق (١)

اســـــتطلاع رأي الخبراء حول صلاحية البرنـامج للتطبيق



كليـــة التربيـــة النوعيـــة
قســـم الاقتصـــاد المنزلـى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (١)

اســـتطلاع رأي الخبراء حول صلاحية البرنامج للتطبيق

الســـيد الأســـتاذ الدكتـــور / ....

تحية طيبة وبعد

أقوم بإجراء بحث لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي وعنوانه فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز ويتضمن البرنامج ٥ أجزاء .

الجزء الأول : استخدام عنصر من عناصر الشبكية في التكرار

الجزء الثاني : استخدام الحذف في الشبكية

الجزء الثاني : استخدام الإضافة للتصميم

الجزء الرابع : استخدام التكبير والتصغير للتصميم

الجزء الخامس : كيفية عرض التصميمات السابق تنفيذها

ويتطلب كل جزء من تلك الأجزاء عدة خطوات أساسية في مادة التصميم والتطريز التي يدرسها طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية النوعية – قسم الاقتصاد المنزلي – جامعة أسيوط

* لذا الرجاء من سيادتكم التفضل بالإطلاع على البرنامج والتكرم بالإفادة بالآتي :

** ما مدى صلاحية البرنامج لتعليم تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية بواسطة الحاسوب

*** إذا لم يكن صالحاً فما هي التعديلات التي ترونها سواء بإعادة صياغة بعض مكوناته أو حذفها أو إضافة أي مكونات أخرى ؟

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر

الباحثة

أسماء علي أحمد

أهـــداف ومحتـــوى البرنامـــج

الأهـــداف

١. معرفة الطالبة كيفية تكرار عنصر من عناصر الشبكية .
٢. معرفة الطالبة كيفية تطبيق الحذف على الشبكية.
٣. معرفة الطالبة كيفية تطبيق الإضافة للتصميم للخروج به من تصميم عادي إلى تصميم جديد.
٤. معرفة الطالبة كيفية تكبير وتصغير التصميم الناتج من الحذف .
٥. معرفة قدرة الطالبة على عرض التصميمات السابق تنفيذها بواسطة الحاسوب.

المحتـــوى

١. الجزء الأول : استخدام عنصر من عناصر الشبكية في التكرار.
٢. الجزء الثاني : استخدام الحذف على الشبكية .
٣. الجزء الثالث : استخدام الإضافة للتصميم الناتج من الشبكية .
٤. الجزء الرابع : استخدام التكبير والتصغير للتصميم الناتج من الحذف.
٥. الجزء الخامس : كيفية عرض التصميمات السابق تنفيذها.

الصـــورة النهائيـة للبرنامـــج

الجـــانب المقـــروء (المســموع)	الجـــانب المرئـــي
	بسم الله الرحمن الرحيم جامعة أسـيوط كلية التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي يقـــدم برنامج التصميم الزخرفي للتطريز إعـــداد أسماء علي أحمد إشـــراف أ.د / منى محمد أنور محمد عبد الله د / فاطمة محمد حسن د / أمينة محمد علي الأبيض
من فضلك اكتب أسمك داخل المستطيل باستخدام لوحة المفاتيح ثم أضغط على مفتاح الإدخال (↵) مرحبا بك يا .... في برنامج Adobe photo shop Cs.8 **تقديـــم :** يقوم قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط بتقديم هذا البرنامج وهو أحد متطلبات دراسة الباحثة / أسماء علي احمد محمد مقروء	مستطيل للكتابة الاسم أو المسلسل

يهدف هذا البرنامج إلى

١. أن تعرف الطالبة كيفية تكرار عنصر من عناصر الشبكية .
٢. أن تطبق الحذف على الشبكية وتنتج تصميم جديد .
٣. أن تعرف كيفية الإضافة للتصميم للخروج به من تصميم عادي إلى تصمبم جديد .
٤. أن تطبق التكبير والتصغير على التصميم الناتج من الحذف .
٥. تعرض التصميمات السابق تنفيذها بواسطة الحاسوب .

كيف تستخدم برنامج8 Photoshop CS Adobe ؟

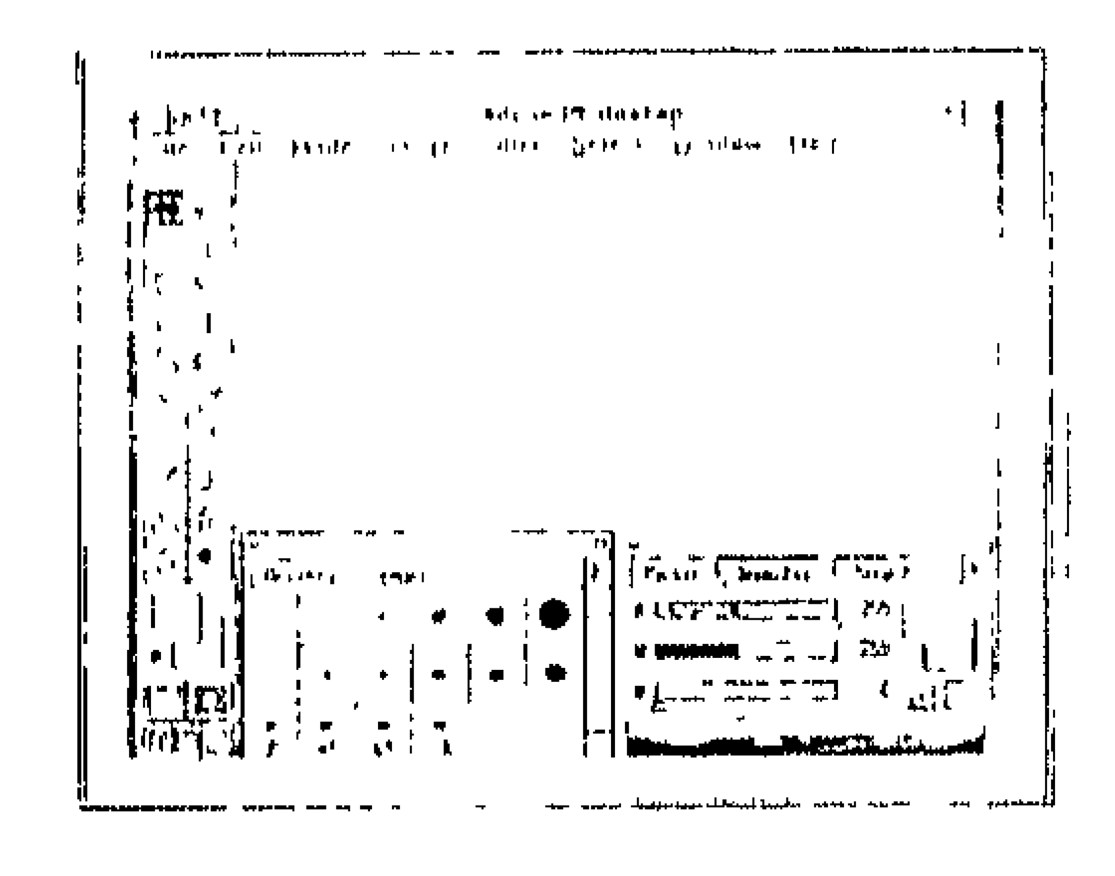
* عزيزي الدارس البرنامج مجزأ إلى خمسة أجزاء أساسية وهما :

١. استخدام التكرار في وحدة (الشكل السداسي).
٢. استخدام الحذف في الشبكية .
٣. استخدام الإضافة في التصميم.
٤. تكبير وتصغير التصميم الناتج من الحذف.
٥. عرض التصميمات السابق تنفيذها بواسطة الحاسوب .

** يتيح لك البرنامج حرية التعامل مع الأدوات والمفاتيح وذلك من خلال الماوس

** يتيح لك البرنامج التعلم بالمحاكاة أي انك تكوني متحكمة في عملية تعلمك وفي ذلك الوقت لا يترتب على خطئك أي ضرر وإذا أدركت الخطأ يمكن تصحيحه

وهذه الطريقة من أفضل طرق التفاعل بينك وبين



شكل (٣٢) يوضح صورة لنافذة برنامج
Adobe Photoshop CS 8

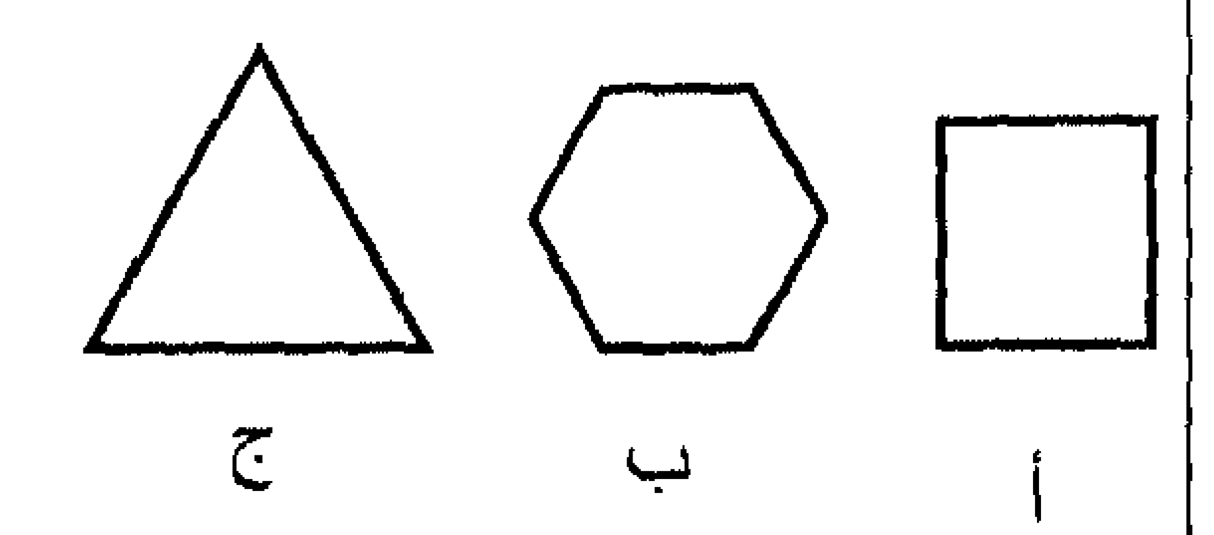
المادة التعليمية .
** يتيح لك البرنامج القفز إلى الأمام أو الرجوع إلى الخلف عن طريق العودة إلى القوائم (Back up .) وذلك بالضغط على القائمة الموجودة على الشاشة .
** هناك كتيب يتم تسليمه لك للمساعدة في البرنامج وقبل كل جزء يتم تسليم الكتيب الخاص به.
** هذا البرنامج عبارة عن خمسة أجزاء وكل جزء متصل بالآخر حتى الجزء الرابع.
** وكل جزء يعطي تصميم واحد سواء من التكرار – الحذف – الإضافة – التكبير والتصغير .
** أما الجزء الخامس فيستخدم في عرض التصميمات السابق تنفيذها بواسطة الحاسوب.
** في بداية كل جزء يتم تسليم بطاقة ملاحظة عليك بتدوين خطوات عملك فيها.
** وقبل البدء في عمل الجزء يتم عمل اختبار تحصيلي لك واختبار مهاري للتعرف على مستواكي قبل وبعد البرنامج ومدى تقدمك فيه.

الجانب المقروء

**** ماهية الشبكيات**

الهدف من هذا الجزء :

معرفة الطالبات لأساس الشبكيات ومما تكونت
** أمامك بعض الأشكال الهندسية وهي المثلث والمربع والشكل السداسي وهذه الأشكال هي الأساس الشبكيات . شكل (٣٣)



شكل (٣٣) يوضح الأشكال الهندسية البسيطة

مفهوم الشبكيات :

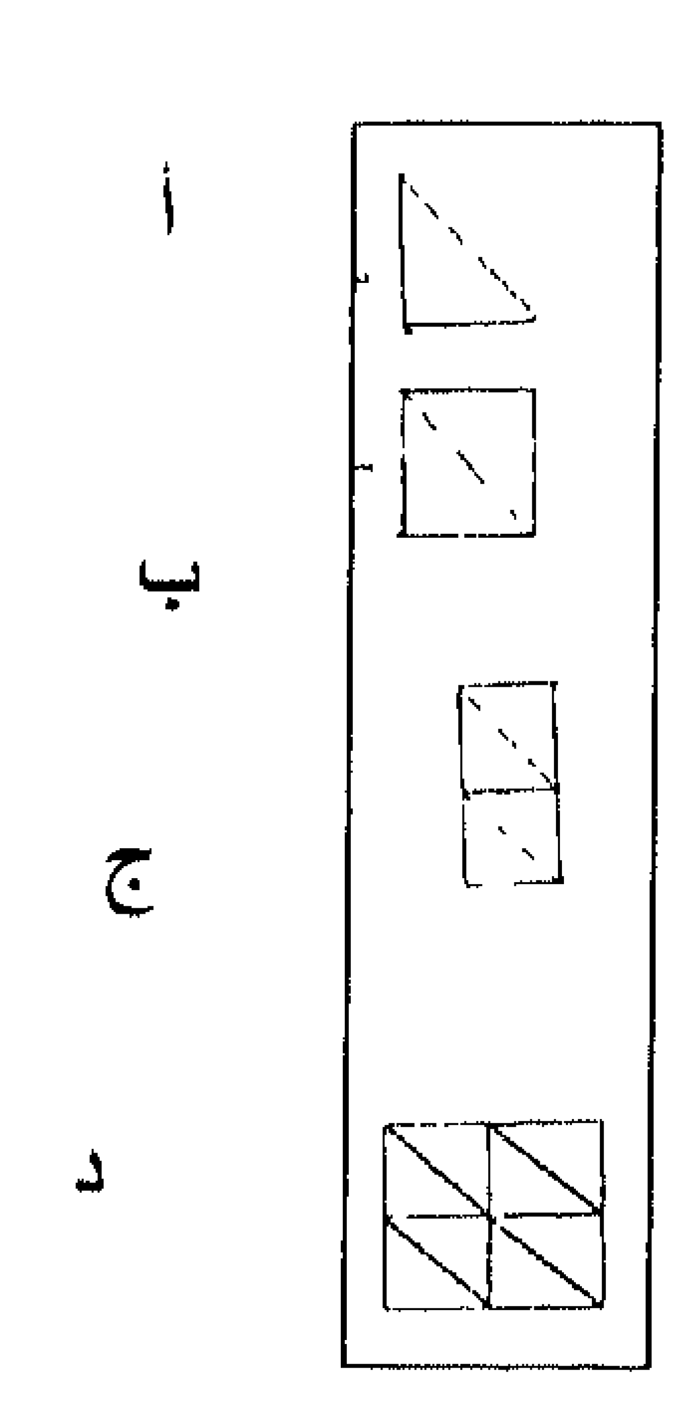
هي خطوط هندسية تتقاطع بانتظام وتقوم بتشكيل الهيكل البنائي للتصميم وهي تعين المصمم على ترجمة أفكاره في خطوات متتابعة ومنظمة

كيف تنتج الشبكيات؟

الهدف : معرفة الطالبات مم نتجت الشبكيات :
الوسيلة : عرض نموذج من وحدة للشبكية المربعة
- عرض نماذج مختلفة من الشبكيات

خطوات العمل :

١. عند رسم مثلث قائم الزاوية رقم أ
٢. وتحريك هذا المثلث بالتقابل ينتج عندنا مربع رقم ب
٣. وعند عمل تجاور للمربع مع مربع آخر تنتج عندنا أول وحدة للشبكية رقم ج
٤. وعند عمل تماس للوحدة المربع مع مربع آخر وتكرارها فتنتج عندنا الشبكية رقم د



شكل (٣٤) يوضح كيفية تكوين الشبكية المربعة

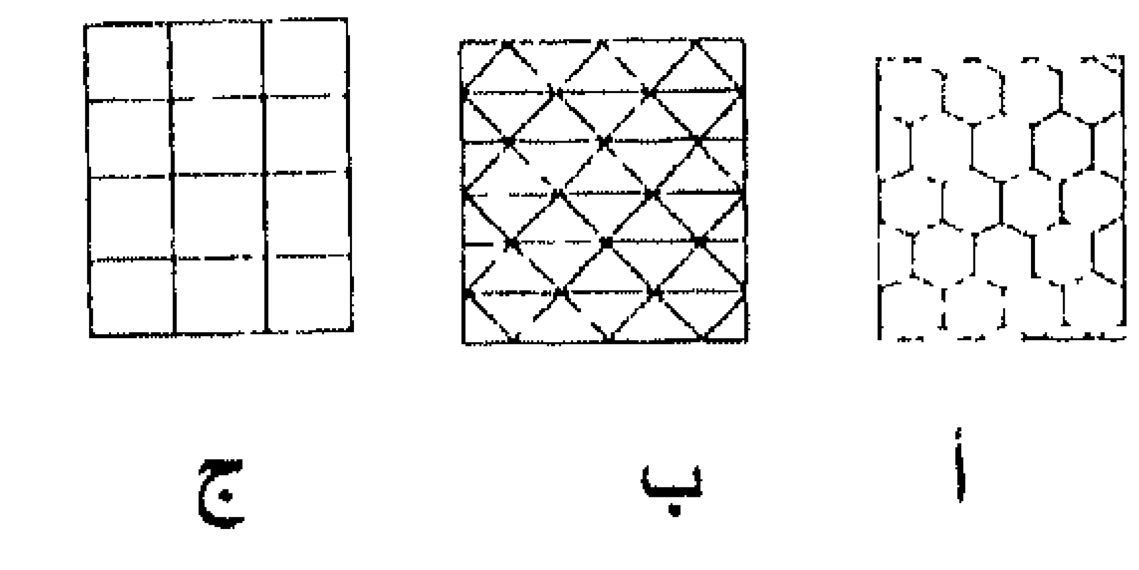
موسيقى

أمامك عرض لنماذج متنوعة من الشبكيات المختلفة (رقم أ ، ب ، ج)

* لكي تبدأ البرنامج اضغطي على(start) الموجودة أعلى الشاشة.

مقروء

موسيقى



شكل (٣٥) يوضح عرض نماذج متنوعة من الشبكيات

الجزء الأول

استخدام التكرار في الوحدة

الهدف : معرفة الطالبات ببرنامج الحاسوب المستخدم التعرف على كيفية تكرار الوحدة

الأدوات : جهاز الحاسوب - scanner - طابعة

الوحدات المستخدمة (وحدة الشكل السداسى)

مقروء

ماهية التكرار

التكرار في الوحدة هو توالد أو تجاور للوحدة بانتظام أفقيا ورأسيا وينشأ عن ذلك **التكرار تصميم**

خطوات العمل في الجزء الأول :

١. تسحب الوحدة المستخدمة (وهى عبارة عن وحدة الشكل السداسي شكل (٣٦) بجهاز Scanner

٢. افتحي الملف من File ← open

٣. اختاري تلك الوحدة المسحوبة

٤. حددي تلك الوحدة بالأداة Rectangular Marquee

٥. استخدمي الأمر (Editing) الموجود أعلى الشاشة

فتظهر قائمة منه اختاري منها Define Pattern

٦. يظهر مربع حواري الغرض منه كتابة اسم للوحدة (Pattern (Name

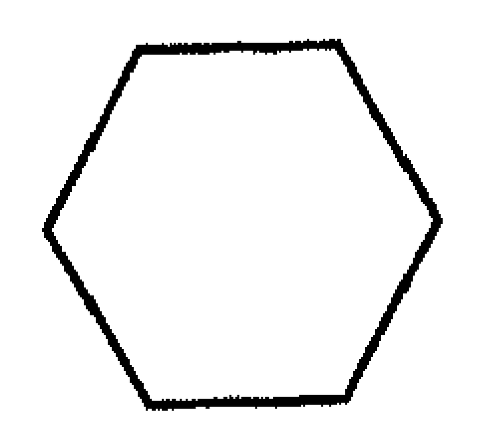
٧. اكتبي اسم الوحدة وليكن (.........) واضغطي (OK)

٨. سجلى نموذج من الوحدة في Pattern كنموذج جديد

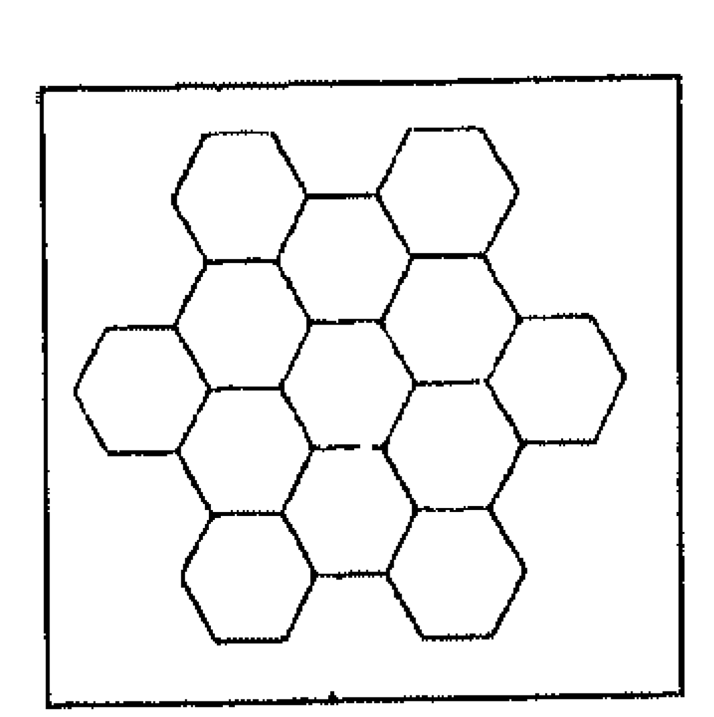
٩. لعمل ملف جديد يتم تكرار الوحدة فيه افتحي new ← File

١٠. استخدمي الماوس في تكرار الوحدة في الملف لينتج تصميم مكرر وحدة الشكل السداسى شكل (٣٧) .

١١. احفظي التصميم وذلك بواسطة File ← save as



شكل (٣٦) يوضح وحدة الشكل السداسي



شكل (٣٧) يوضح نموذج لتكرار الوحدة السداسية

الجزء الثاني

استخدام الحذف في الشبكية

الهدف :

معرفة الطالبة كيفية تطبيق الحذف على التصميم .

الأداة :

جهاز الحاسوب – جهاز Scanner – طابعة - وحدة المثلث .

مقروء

موسيقى .

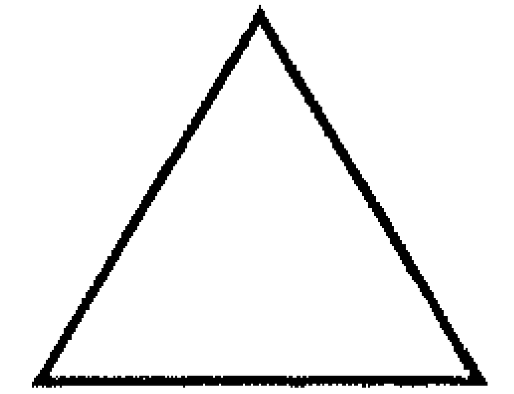
<u>خطوات العمل في الجزء الثاني :</u>

تنقسم خطوات العمل في ذلك إلى قسمين :

أولاً التكرار : **ثانياً : الحذف**

أولاً : التكرار :

١. اسحبي وحدة المثلث بجهاز Scanner شكل (٣٨) .



شكل (٣٨) يوضح وحدة المثلث

٢. افتحي الملف من open ← File

٣. اختاري الوحدة وحدديها بالأداة Rectangular Marquee

٤. استخدمي الأمر Editing

٥. اختاري من القائمة Define Pattern

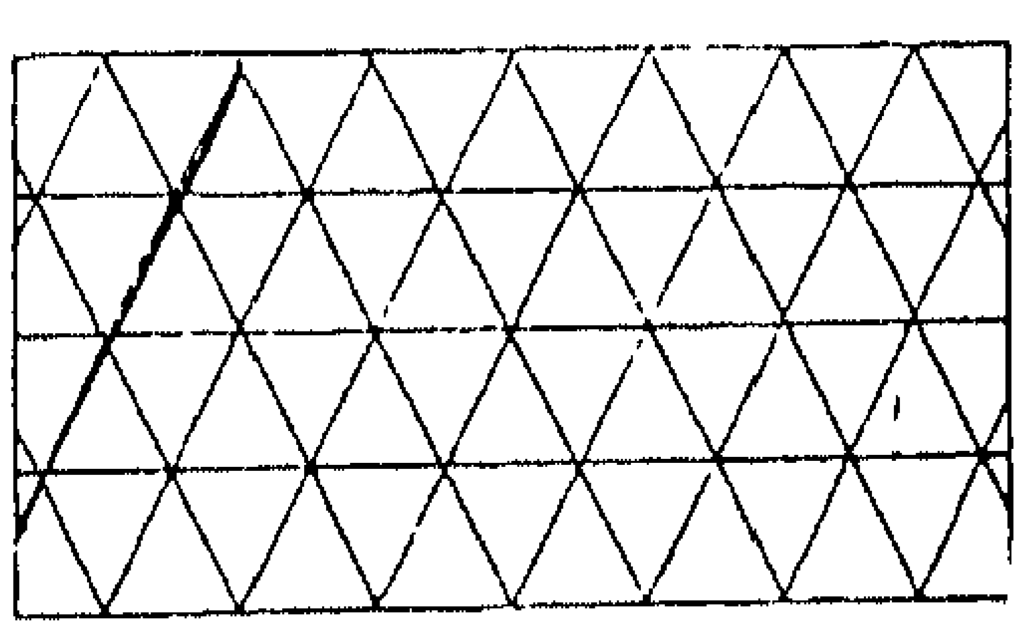
٦. يظهر عندك مربع حواري الغرض منه كتابة اسم للوحدة.

٧. اعطى اسم للوحدة (pattern name) واضغطي (Ok)

٨. سيتم تسجيل نموذج أمامك من الوحدة في Pattern كنموذج جديد.

٩. أعملى ملف جديد حتى تكررى عليه الوحدة من New ← File

١٠. كررى الوحدة على الـ (File) الذى أمامك بواسطة الماوس شكل (٣٩) .



شكل (٣٩) يوضح نموذج لتكرار وحدة المثلث

١١. أحفظى التصميم الذى أمامك بواسطة Save as ← File موسيقى

ثانيا :- الحذف:

ماهية الحذف :

الحذف هو قطع قطاع أو عدة قطاعات من

الشبكية أو مع خطوط داخلية أو خارجية من الشبكية الأصلية لينتج تصميم مختلف عن الشبكية الأصلية.

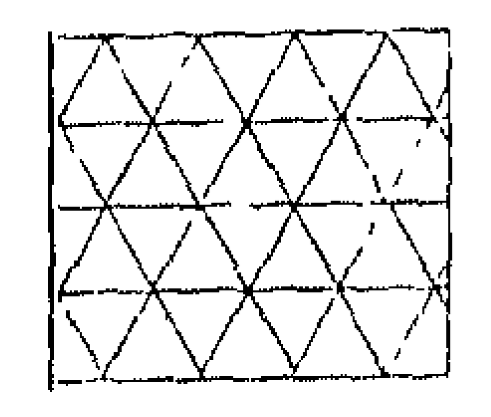
١ - أفتحي التصميم الأصلي الذي تم حفظه وذلك من Open ⟵ File

٢ - اضغطي بالماوس على الأداة .
(Eraser tool)

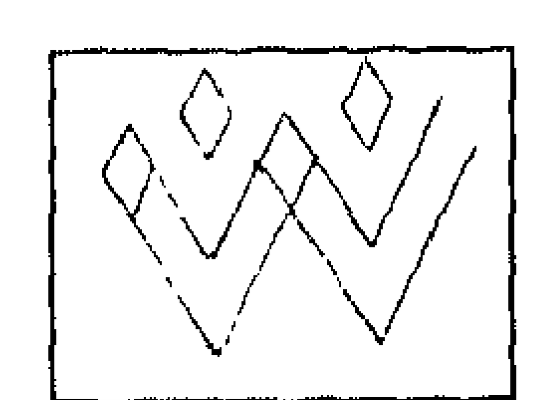
٣ - ابدئي بمسح أجزاء من التصميم سواء من الداخل أو الخارج شكل (٤٠) .

٤ - ينتج عندك التصميم الجديد شكل (٤١).

٥ - احفظي التصميم الذي أمامك من خلال
Save as ⟵ File



شكل (٤٠) يوضح تطبيق الحذف على التصميم



شكل (٤١) يوضح التصميم الجديد

الجزء الثالث :

استخدام الإضافة في التصميم

ينقسم الجزء الثالث إلى ٣ أقسام التكرار ثم الحذف ثم الإضافة .

الهدف :

تعريف الطالبة كيفية الإضافة للتصميم للخروج به من تصميم عادى إلى تصميم جديد .

الأدوات :

جهاز الحاسوب – جهاز Scanner – طابعة شبكية المربع .

<u>خطوات العمل الجزء الثالث :</u>

أولا : التكرار :-

١ - اسحبى تصميم أساسه شبكية المربع بالماسح

الضوئى شكل (٤٢) .

٢- افتحي الملف من File ——▶ Open

٣- اختاري الوحدة وحدديها بالأداة .

-Rectangular Marquee

٤- استخدمي Editing-

فتظهر منه قائمة

٥- اختاري من القائمة –Define Pattern

٦- يظهر عندك مربع حوارى الغرض منه كتابة اسم للوحدة دونـى إسم للوحدة فـي Pattern (Name) .

واضغطى (Ok)

٧- افتحي ملف جديد من File ——▶ Open

٨- كـررى الـوحدة علـى الملـف الجديـد وذلـك بأستخدام الماوس شكل (٤٣) .

٩- احفظي التصميم الذى أمامك بـ

File ——▶ Save as

موسيقى

ثانيا :- الحذف :

١- افتحي التصميم السابق من File Open

٢- اضـغطي بالماوس على الأداة

Eraser Tool

٣- ابدئـي بمسـح أجزاء من التصميم من شكل رقم (٤٣) سواء من الداخل أو الخارج لينتج. شكل (٤٤)

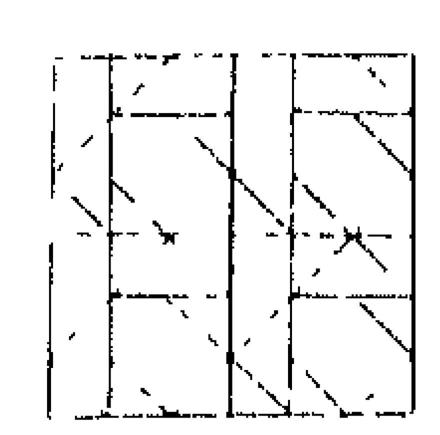
٤- ينتج عندك تصميم جديد رقم (أ) واحفظيه بـ

File ——▶ Save as

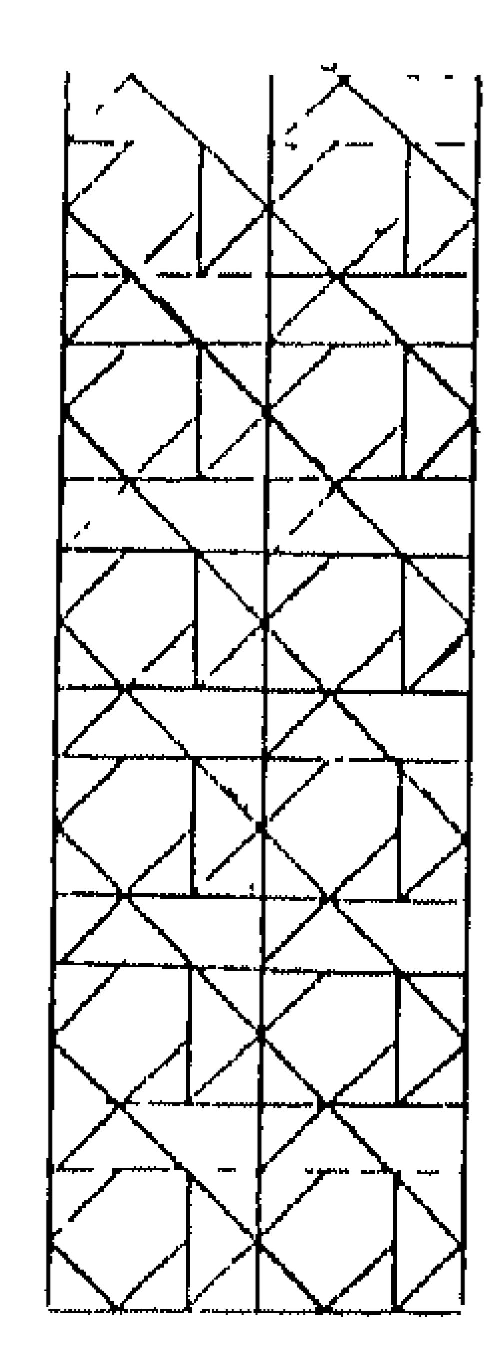
٥- كـررى الخطـوات السـابقة لينتج عندك تصـميم آخر رقم (ب) .

٦- ثم قومى بحفظه من File ——▶ Save as

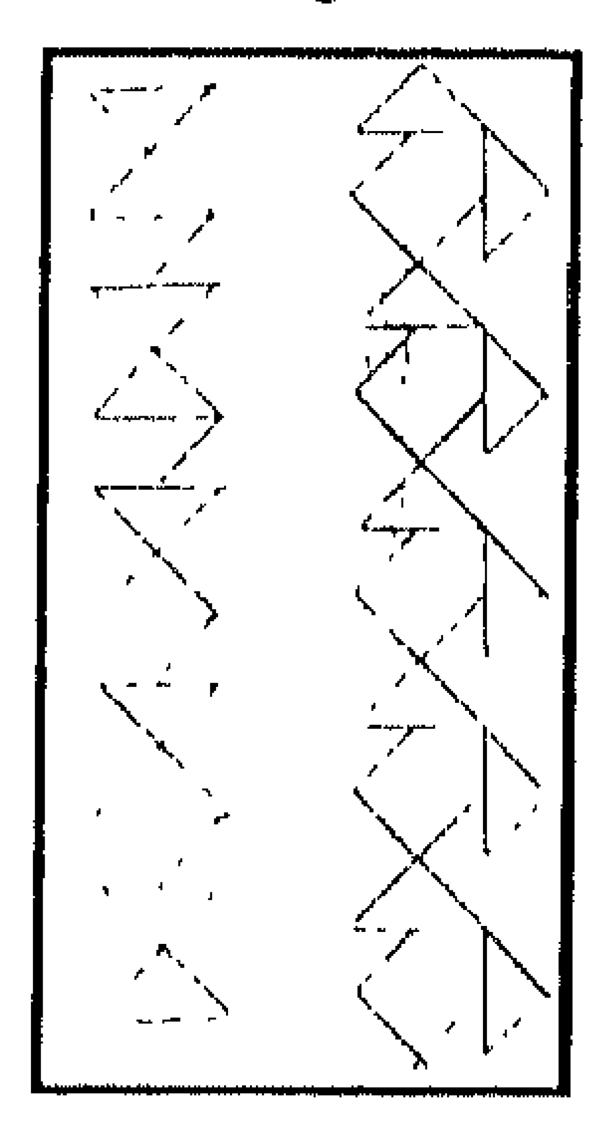
موسيقى



شكل (٤٢) يوضح تصميم مكون من شبكية المربع



شكل (٤٣) يوضح تكرار من وحدة من الشبكية المربعة



أ - ب

شكل (٤٤) يوضح التصميمين الناتجين من الحذف

ثالثا : الإضافة :

ما هي الإضافة :

المقصود بها إضافة جزء من أجزاء التصميم إلى جزء آخر من نفس الشبكية للوصول إلى شكل جديد .

١- افتحي التصميم السابق من

File ——► Open

٢- استخدمي الأداة Clone Stamp tool وذلك بالضغط عليها بالماوس

٣- حددي مصدر الأخذ من التصميم رقم أ Source وذلك بالضغط على مفتاح (ALT)

٤. اذهبي إلى الموضع المراد التنقل إليه (target) وارسمي التصميم الجديد .

٥. افتحي التصميم الأخر من File ——►open

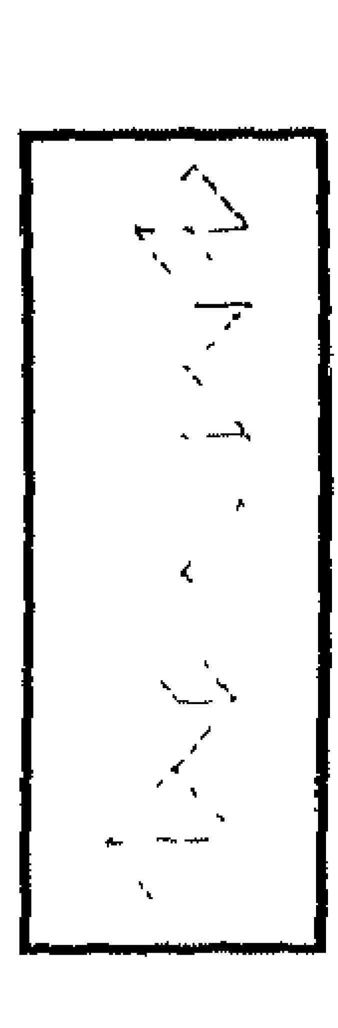
٦. ضعي ذلك التصميم رقم ب على التصميم الأول رقم أ وذلك باستخدام الماوس في تحديده أي تحديد التصميم وسحبه من مكان لآخر.

٧. ابدئي في حذف وترك أضلاع

٨. فينتج عندكم تصميم جديد . شكل (٤٥) وذلك من خلال إضافة تصميم إلى تصميم من نفس الشبكية

٩. قومي بحفظ التصميم الناتج من

File ——► save as



شكل (٤٥) يوضح التصميم الناتج

الجزء الرابع

باستخدام التكبير والتصغير في التصميمات الناتجة من الحذف

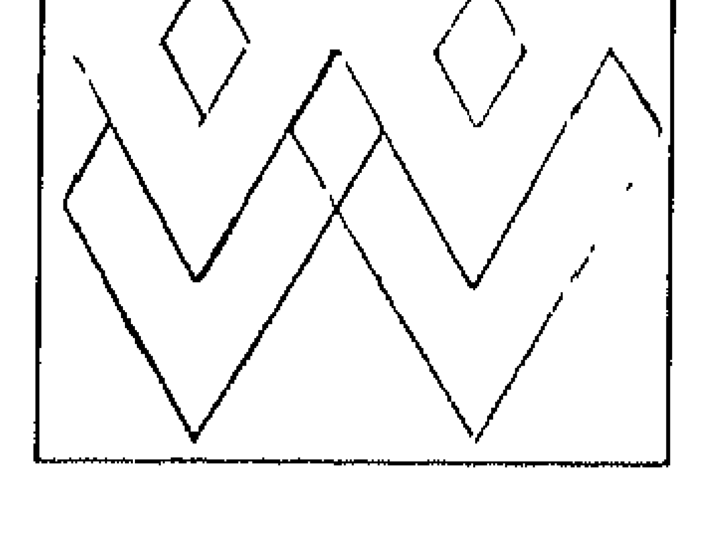
* وينقسم الجزء الرابع إلى قسمين : التكبير ثم التصغير

الهدف :

معرفة الطالبة كيفية تكبير و تصغير التصميم

الأدوات :

جهاز الحاسوب – طابعة - الوحدات المستخدمة الناتجة من الحذف المحفوظة بداخل الحاسوب شكل (٤٦) .



شكل (٤٦) يوضح وحدة موجودة داخل الحاسوب

ماهية التكبير والتصغير

المقصود بها : تغيير حجم التصميم عن الصورة الأصلية التي عليها سواء بالتكبير أو التصغير حتى يلائم الشيء الذي سيوظف من أجله

خطوات عمل الجزء الرابع

أولا :التكبير :

١. افتحي التصميم الذي تم حفظة الناتج من الحذف من open ← File

٢. اضغطي على الأداة Pattern stamp فتظهر عندك فرشاة الرسم على شكل حرف (O)

٣. استخدمي علامة التكبير وذلك بالضغط على علامة (>) او مفتاح (الدال) من لوحة المفاتيح فتظهر عندك فرشاة الرسم على شكل حرف (O)

٤. افتحي new ← File لعمل ملف جديد

٥. ارسمي التصميم المكبر على الملف الجديد

شكل (٤٧).

٦. احفظى التصميم بـ save as ← File

موسيقى

ثانيا : التصغير :

١. افتحى التصميم الموجود عندك من

open ← File . شكل (٤٨)

٢. اضغطي على الأداة pattern stamp فتظهر فرشاة الرسم على شكل حرف (o)

٣. استخدمي علامة التصغير وذلك بالضغط على مفتاح (<) او بالضغط على مفتاح (الجيم) فيكون شكلها (o)

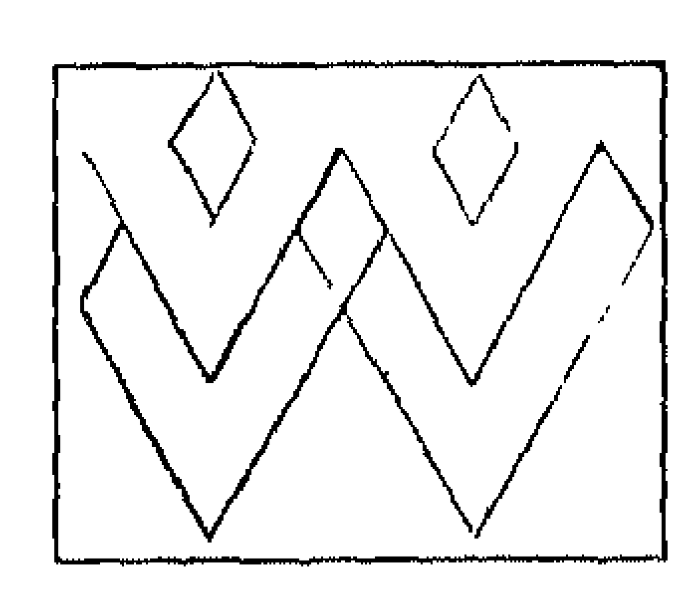
٤. افتحي ملف جديد من new File

٥. قومي برسم التصميم المصغر على الملف الجديد وذلك باستخدام الماوس . شكل (٤٩)

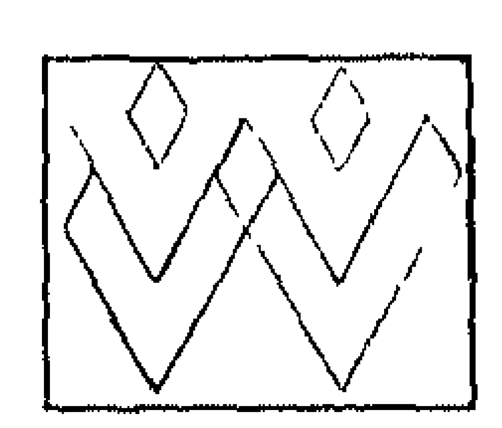
٦. ثم احفظي التصميم بواسطة

save as ← File

شكل (٤٧) يوضح التصميم الناتج من التكبير



شكل (٤٨) يوضح وحدة موجودة داخل الحاسوب



شكل (٤٩) يوضح التصميم الناتج من التصغير

الجزء الخامس

كيفية عرض التصميمات السابق تنفيذها

الهدف :

معرفة قدرة الطالبة على عرض التصميمات السابق تنفيذها

الأدوات

جهاز الحاسوب

خطوات العمل في الجزء الخامس :

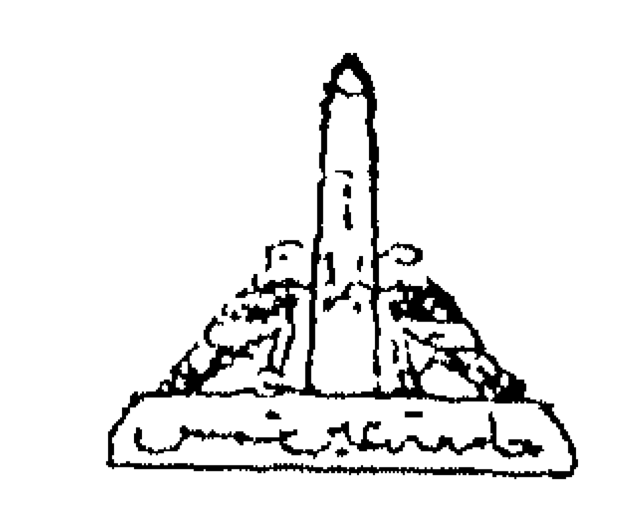
١. افتحي جميع التصميمات المحفوظة وذلك من خلال File ⟶ open

فتظهر عندك جميع أسماء التصميمات المحفوظة

٢. ابتدئي في عرض تصميم تلو الآخر وذلك بالضغط على اسم الملف

ملحق (٢)

استبانة لمعرفة مدى صلاحية تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز عن طريق الحاسوب



كليـــة التربيــة النوعيـــة
قســم الاقتصـــاد المنزلـى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٢)

استبانة لمعرفة مدى صلاحية تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز عن طريق الحاسوب

استبانة لمعرفة مدى صلاحية تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز عن طريق الحاسوب

اولا صلاحية برنامج Adobe Photo Shop للتصميمات
ثانيا صلاحية هذه التصميمات للتطريز

القيمة	نعم	لا	ما ترى من ملاحظات
اولا صلاحية برنامج الحاسوب للتصميمات - التصميمات المنفذة بالحاسوب - توظيف إمكانات الحاسوب فى ابتكار وتجديد هذه التصميمات وتتضمن ▪ التصميم الأول (١) والتصميم المبتكر (١)			
▪ التصميم الثاني (٢) والتصميم المبتكر (٢)			
▪ التصميم الثالث (٣) والتصميم المبتكر (٣)			
▪ التصميم الرابع (٤) والتصميم المبتكر (٤)			
▪ التصميم الخامس (٥) والتصميم المبتكر (٥)			
▪ التصميم السادس (٦) والتصميم المبتكر (٦)			
▪ التصميم السابع (٧) والتصميم المبتكر (٧)			
▪ التصميم الثامن (٨) والتصميم المبتكر (٨)			

القيـــيمة	نعم	لا	ما ترى من ملاحظات
▪ التصميم التاسع (٩) والتصميم المبتكر (٩)			
▪ التصميم العاشر (١٠) والتصميم المبتكر (١٠)			
▪ التصميم الحادي عشر (١١) والتصميم المبتكر (١١)			
▪ التصميم الثاني عشر (١٢) والتصميم المبتكر (١٢)			
▪ التصميم الثالث عشر (١٣) والتصميم المبتكر (١٣)			
▪ التصميم الرابع عشر (١٤) والتصميم المبتكر (١٤)			
▪ التصميم الخامس عشر (١٥) والتصميم المبتكر (١٥)			
▪ التصميم السادس عشر (١٦) والتصميم المبتكر (١٦)			
▪ التصميم السابع عشر (١٧) والتصميم المبتكر (١٧)			
▪ التصميم الثامن عشر (١٨) والتصميم المبتكر (١٨)			
▪ التصميم التاسع عشر (١٩) والتصميم المبتكر (١٩)			

القيمة	نعم	لا	ما ترى من ملاحظات
▪ التصميم العشرون (٢٠) والتصميم المبتكر (٢٠)			
▪ التصميم السابع عشر (١٧) والتصميم المبتكر (١٧)			
▪ التصميم الثامن عشر (١٨) والتصميم المبتكر (١٨)			
▪ التصميم التاسع عشر (١٩) والتصميم المبتكر (١٩)			
▪ التصميم العشرون (٢٠) والتصميم المبتكر (٢٠)			
▪ التصميم الواحد والعشرون (٢١) والتصميم المبتكر (٢١)			
▪ التصميم الثاني والعشرون (٢٢) والتصميم المبتكر (٢٢)			
▪ التصميم الثالث والعشرون (٢٣) والتصميم المبتكر (٢٣)			
▪ التصميم الرابع والعشرون (٢٤) والتصميم المبتكر (٢٤)			

القيمة	نعم	لا	ما ترى م ، ملاحظا ،
▪ التصميم الخامس والعشرون (٢٥) والتصميم المبتكر .			
▪ هل تستطيع الطالبة تناول التصميمات بواسطة الحاسوب بسهولة			
▪ هل تستطيع الطالبة استخدام برنامج (Adobe Photo Shop) في هذه التصميمات.			

القيمة	متوافر	إلي حد ه	غير متوافر
ثانيا صلاحية التصميمات للتطريز (أ) التصميمات: ▪ مدى توافر أسس التصميم - الاتزان - التماثل. - الوحدة. - التكرار. ▪ عناصر التصميم - مدى اتساق الألوان. - مدى توافق الشكل. - مدى انسجام الخط. - مدى توافر التنوع في الشكل.			
** ماذا ترى من ملاحظات			

القيمة	تصلح	إلي حد ما	لا تصلح
(ب) التنفيذ بالتطريز: - صلاحية تلك التصميمات للتنفيذ في مادة التصميم والتطريز لطالبات الفرقة الثالثة. - صلاحية تصميم (١) - بغرزة الحشو. - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية .			
** ما ترى من ملاحظات			
- صلاحية تصميم (٢) بغرزة الحصيرة الفرع - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية			
** ما ترى من ملاحظات			

....			
- صلاحية تصميم (٣) بغرزة الفرع (حشو الفرع) - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			
** ما ترى من ملاحظات			

القيمة	تصلح	إلي حد ما	لا تصلح
- صلاحية تصميم (٤) بالغرزة الرومانية - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية			
** ما ترى من ملاحظات			
- صلاحية تصميم (٥) بغرزة السلسلة - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			
** ما ترى من ملاحظات			

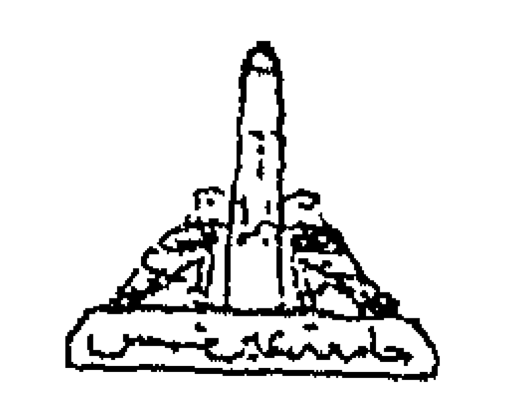
....			
- صلاحية تصميم (٦) بغرزة السلسلة والحشو - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			
** ما ترى من ملاحظات			

القيمة	تصلح	إلي حد ه	لا تصلح
- صلاحية تصميم (٧) بغرزة ضلع السمكة : - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			
** ما ترى من ملاحظات			
- صلاحية تصميم (٨) بغرزتي الحشو والفرع - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			

**** ما ترى من ملاحظات**			
- صلاحية تصميم (٩) بغرزة الحصيرة والسلسلة - تصلح أن تنفذ بها كنارات زخرفية. - تصلح أن تنفذ كمفروشات. - تصلح أن تنفذ كملابس منزلية.			
**** ما ترى من ملاحظات**			

ملحق (٣)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول صدق الاختبار التحصيلي



كليـــة التربيـــة النوعيـــــة
قســـم الاقتصـــاد المنزلـى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٣)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول صدق الاختبار التحصيلي

الســـيد الأســـتاذ الدكتـــور / ....

تحية طيبة وبعد ،،،

أجرى بحث لنيل درجة الماجستير في الاقتصـاد المنزلي كلية التربية النوعية

وعـنـوانــه

(فعالـية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه فى مادة التصميم والتطريز)

ويتطلب هذا إعداد اختبار تحصيلي حول الجوانب المتضمنة للموضوع . والاختبار مكون من بنود مصاغة بأسئلة الاختيار من متعدد .

* لذا أرجو من سيادتكم التفضل بالإطلاع على الاختبار وأهدافه والتكرم بإبداء الرأي في :

** مدى وفاء بنود الاختبار بالأهداف المبينة ☐ وافية ☐ غير وافية

** سلامة صياغة بنود الاختبار علميا ☐ سليمة ☐ غير سليمة

وذلك بوضع علامة (√) في المكان الذي يعبر عن رأيكم عقب كل سؤال أو مجموعة أسئلة .

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر

الباحثة

أسماء على أحمد

الهدف من الاختبار التحصيلي

قياس قدرة تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في برنامج تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز للتعرف على جدوى الأهداف التعليمية التي حددت عند بناء البرنامج

تعليمات استخدام الاختبار

أمامك عشرة أسئلة من أسئلة الاختيار من متعدد يحتوي كل سؤال على عدد من الإجابات واحدة منها فقط صحيحة برجاء وضع دائرة أمام الإجابة التي تختارينها

طريقة التقدير

درجة على كل سؤال ومجموع الدرجات (عشرة درجات)

زمن الأداء المسموح به

عشرين دقيقة لكل الأسئلة كل سؤال له (دقيقتين)

- عزيزتي الطالبة بعد قراءة هذه التعليمات عليك بالبدء في حل الاختبار .

الباحثة

أسماء على أحمد

الاختبار التحصيلي

الاختيار من متعدد :-

١- تعتبر الأداة clone stamp tool من أدوات ....

أ- الحذف | ب – الإضافة

جـ- التكرار | د- التكبير

٢- لفتح ملف جديد تستخدم ....

أ- File - Open | ب- Pattern Stamp

جـ- Rectangular Marquee | د- File - New

٣- عند تغيير حجم الشبكية المربعة لتلائم التوظيف ينتج :

أ- تكبير الشبكية | ب- تكرار الشبكية

جـ- تصغير الشبكية | د- إضافة للشبكية

٤- المقصود بالحذف فى الوحدة ....

أ- قطع وإضافة جزء | ب- قطع جزء أو أجزاء

جـ- توالد للوحدة | د – إضافة للوحدة

٥- عند الضغط على مفتاح (Alt) ....

أ- يضاف تصميم لتصميم | ب- يكبر التصميم

جـ- يحذف التصميم | د – يكرر التصميم

٦- عند تقاطع خطوط هندسية بانتظام تتكون ....

أ- شبكية الدائرة | ب- شبكية المربعات

جـ- شبكية المثلثات | د- الشبكيات الأساسية

٧- تستخدم Save as لـ ....

أ- لحفظ التصميم | ب- لحذف التصميم

جـ- لتكبير التصميم | د- لتكرار التصميم

٨- بتكرار مثلث متساوي الأضلاع △ ينتج ....

أ- الدائرة | ب- شبكية المسدس المنتظم

جـ- شبكية المثلثات | د- طبق نجمي

٩- تعتبر وحدة المسدس المنتظم من الوحدات ....

أ- الهندسية الفرعونية | ب- القبطية

جـ- المنحنية الإسلامية | د- الهندسة الإسلامية

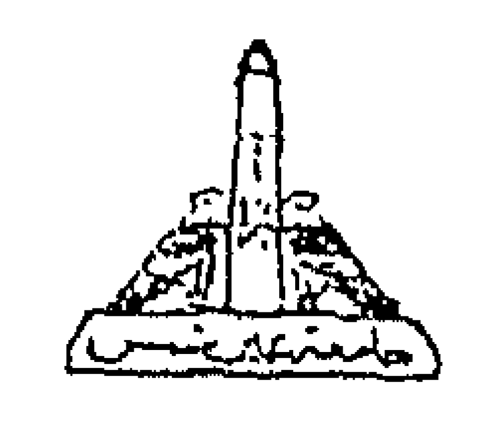
١٠- عندما تتداخل وحدة المربع □ جزئيا يتكون ....

أ- إضافات للوحدة | ب- إضافة للشبكية

جـ- حذف للوحدة | د- تكرار متداخل

ملحق (٤)

استطلاع رأى السادة المحكمين حول صدق الاختبار المهارى



كليـــة التربيـــة النوعيـــة
قســم الاقتصـــاد المنزلــى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٤)

استطلاع رأى السادة المحكمين حول صدق الاختبار المهارى

السيد الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد ،،،

أجرى بحث لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلى كلية التربية النوعية تخصص الملابس والنسيج وعنوانه :

(فعالية برنامج تعليمى فى تحليل الشبكات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه فى مادة التصميم والتطريز)

ويتطلب هذا إعداد اختبار مهارى واستمارة تقييم للاختبار المهارى حول الجوانب المتضمنة للموضوع .

لذا أرجو من سيادتكم التفضل بالإطلاع على الاختبار وأهدافه والتكرم بإبداء الرأى فى :

** مدى وفاء بنود الاختبار بالأهداف المبينة وافية ☐ غير وافية ☐

** سلامة صياغة بنود الاختبار علميا سليمة ☐ غير سليمة ☐

وذلك بوضع علامة (✓) فى المكان الذى يعبر عن رأيكم عقب كل سؤال

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر

الباحثة

أسماء على أحمد

الاختبـــار المهـــارى

- **الهدف من الاختبار المهارى :**

ا- قياس قدرة الطالبة على عمل التكرار فى التصميم .
ب- قياس قدرة الطالبة على تطبيق الحذف فى التصميم .
جـ- قياس قدرة الطالبة على تطبيق الإضافة للتصميم .
د – قياس قدرة الطالبة على عمل تكبير وتصغير للتصميمات الناتجة .
هـ- قياس قدرتها على عرض التصميمات المنفذة مع ذكر اسم الغرزة المناسبة للتصميم مع التوظيف .

- **الأدوات والأجهزة لتحقيق ذلك الهدف :**

جهاز الحاسوب - جهاز (Scanner) – طابعة - مجموعة من تصميمات الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة التى تم تحكيمها من قبل الأستاذة .

- **خطوات الاختبار :**

الســـؤال	التصمـــيم
١- قومى بتطبيق عملية الحذف على ذلك التصميم مع إنتاج تصميم جديد . (١ درجة)	
٢- قومـى بعملـية التكبيـر والتصـغير علـى ذلـك التصميم . (١ درجة)	

التصميم	السؤال
	٣- قومى بتطبيق عملية الإضافة على ذلك التصميم مع إنتاج تصميم جديد . (١ درجة)
	٤- قومى بعمل تصميم جديد من خلال التصميم الذى أمامك . (١. درجة)
	٥- قومى بعمل تكرار لذلك التصميم . (١ درجة)
	٦- قومى بعمل تصغير للتصميم الذى أمامك . (١. درجة)

السؤال .	التصميم
٧- قومى بتطبيق الحذف والإضافة على ذلك التصميم . (١ درجة)	
٨- قومى بتطبيق عملية الحذف مع تكبير التصميم الناتج . (١ درجة)	
٩- قومى بتطبيق عملية الإضافة مع تصغير التصميم الناتج. (١ درجة)	
١٠- قومى بتصغير ذلك التصميم مع عمل تكرار له . (١ درجة)	

- زمن الأداء المسموح به : ٢٠ دقيقة لكل الأسئلة كل سؤال له . (دقيقتين)
- طريقة التقدير : درجة على كل سؤال ومجموع الدرجات.(١٠درجات)
- تعليمات استخدام الاختبار :

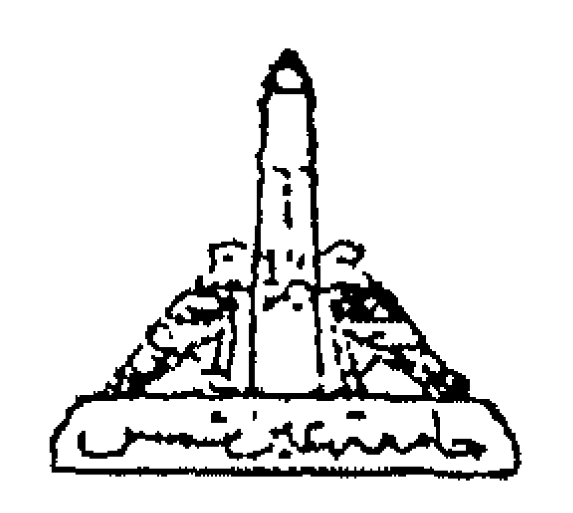
تكتسب تعليمات استخدم الاختبار أهمية خاصة وقد استغرقت تعليمات الاستخدام شاشة واحدة من الحاسوب عندالاختبار .

وتضمنت وصف مختصر للاختبار وتركيب مفرداته وطريقة الإجابة عليه.
بعد ذلك عزيزتي الطالبة بعد قراءة هذه التعليمات عليك بضغط (Click) على علامة (Up) لنرى الاختبار وتجيبى عليه .

مع تمنياتي لكم بالتوفيق ،،،

ملحق (٥)

استطلاع رأي المحكمين حول صدق استمارة تقييم التصميمات الورقية المنفذة من قبل الطالبات



كلية التربية النوعية
شعبة الاقتصاد المنزلي
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٥)

بطاقـــة تقيـــيم
للتصميمات المنفذة الخاصة
برسالة ماجستير موضوعها
(فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز)

لطالبات الفرقة الثالثة شعبة الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط
اسم عضو التحكيم :
وظيفة عضو اللجنة :
رقم الطالبة :
التاريخ :

تقوم الطالبات بتنفيذ عدد ٣ تصميمات وهي كالآتي :
(تصميم ناتج من تكرار الشكل السداسي – وتصميم ناتج من الحذف للشبكية المثلثة وتصميم للإضافة في الشبكية المربعة).

الهدف من هذه البطاقة هو وضع تقدير لكل مجموعة التصميمات الخاصة بالطالبة التي قامت بتنفيذها ولقد تم تصميم بطاقة التقييم بناء على الأهداف الأساسية الآتية :
أولاً : استخدام التكرار في الوحدة (الشكل السداسي).
ثانياً : استخدام الحذف في الشبكية (المثلث)
ثالثاً : استخدام الإضافة للتصميم (الشبكية المربعة).
وقد تم استخدام ثلاث درجات لتقويم الإجابة وفقاً للأهداف السابقة :
هذه الدرجات هي : نعم – إلى حد ما – لا .

طريقة استخدام البطاقة :-
الرجاء ضع علامة (√) أمام التقدير الذي ينطبق على التصميم الذي أمامك والموافق لرأيك.
وتتقدم الباحثة بخالص التحية والشكر.

الباحث
أسماء على أحمد

بطاقة تقييم تصميمات البرنامج

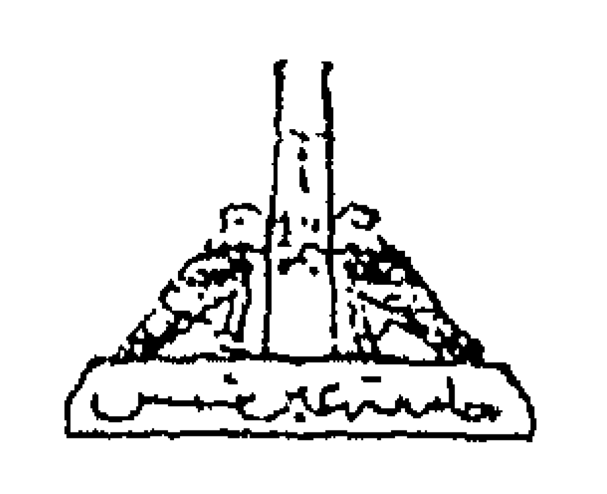
اسم عضو هيئة التحكيم :   **رقم الطالبة :**

وظيفته :   **التاريـــــخ :**

أسس التقويم / التقدير		استخدام التكرار في الوحدة (الشكل السداسي			استخدام الحذف في (الشبكية المثلثية)			استخدام الإضافة للتصميم (الشبكية المربعة)			المجموع
		نعم	إلى حد ما	لا	نعم	إلى حد ما	لا	نعم	إلى حد ما	لا	
أولا	توافر أسس التصميم فيه - الاتزان - التماثل - التكرار - الوحدة										
ثانياً	توافـــر عناصـــر التصميم فيه - انسجام الخط - توافق الشكل - التنوع في الشكل - النسبة والتناسب										
ثالثا	توافـــر عنصـــر التجديد والابتكار في التصميم										

ملحق (٦)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول صدق بطاقة الملاحظة



كليــة التربيــة النوعيـــة
قســم الاقتصــاد المنزلــى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٦)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول صدق بطاقة الملاحظة

الســـيد الأســتاذ الدكتـــور / ....

تحية طيبة وبعد

أجرى بحثا لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية تخصص الملابس والنسيج وعنوانه .

(فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز) ويتطلب هذا إعداد بطاقة ملاحظة أداء بعض المهام للبرنامج.

لذا أرجو من سيادتكم التفضل بالإطلاع على البطاقة والتكرم بإبداء الراي في

** مدى وفاء بنود البطاقة بتحقيق الأهداف المرجوة ☐ وافية ☐ غير وافية

** الصياغة العلمية ☐ صحيحة ☐ غير صحيحة

** إضافة ما ترونه من بنود جديدة أو حذف لبعض البنود .

وذلك بوضع علامة (√) في المكان الذي به عن رأيكم .

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر ،،،

الباحثة

أسماء على أحمد

بطاقة الملاحظة

اسم الطالبة :

المستوى الدراسي :

التاريخ :

خطوات العمل	أداء المهارة: صحيح	أداء المهارة: غير صحيح
الجزء الأول استخدام التكرار في الوحدة ١. تسحب الوحدة المستخدمة بـ Scanner المسدس المنتظم ٢. تفتح الملف من open. ← file ٣. تختار الوحدة المسحوبة ٤. تحدد الوحدة بالأداة Rectangular Marquee ٥. تستخدم الأمر Editing الموجود أعلى الشاشة ٦. تختار من القائمة Define pattern ٧. تكتب اسم الوحدة وتضغط (ok) ٨. تفتح ملف جديد يتم تكرار الوحدة فيه من open File ٩. تستخدم الفارة في تكرار الوحدة على الملف الجديد ١٠. تحفظ التصميم الناتج بواسطة File ← save as.		

<table>
<tr><th rowspan="2">خطـــوات العـــمل</th><th colspan="2">أداء المهارة</th></tr>
<tr><th>صحيح</th><th>غير صحيح</th></tr>
<tr><td>

الجزء الثاني : استخدام الحذف في الشبكية

أولاً :

١. تسحب الوحدة بـ Scanner (المثلث)

٢. تفتح الملف من open ← File

٣. تختار الوحدة وتحددها بالأداة Rectangular Marquee

٤. تستخدم الأمر Editing

٥. تختار من القائمة Define pattern

٦. تكتب اسم للوحدة وتضغط (ok)

٧. تفتح ملف جديد يتم تكرار الوحدة فيه من new ← file

٨. تكرر الوحدة باستخدام الفارة (mouse)

٩. تحفظ التصميم الناتج بواسطة saves as ← file

<u>ثانيا :</u>

١. تفتح التصميم الذي حفظته من open ← file

٢. تضغط بالفارة على الأداة Eraser tool

٣. تبدأ بمسح أجزاء من التصميم

٤. تحفظ التصميم الناتج من الحذف (المسح) بواسطة saves as ← File

</td><td></td><td></td></tr>
</table>

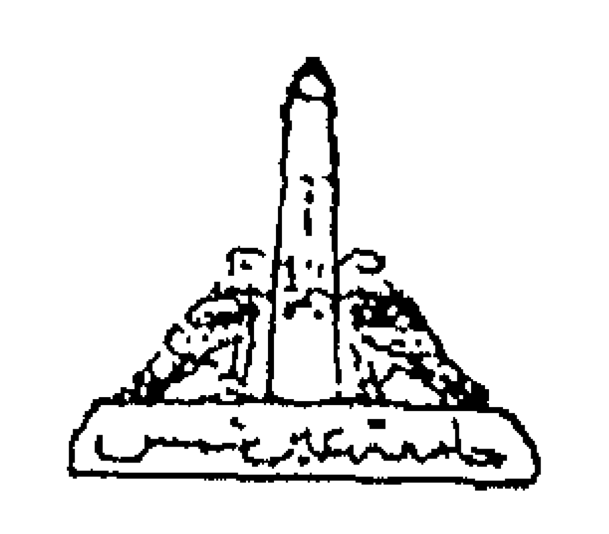
خطـــوات العـــمل	أداء المهارة	
	صحيح	غير صحيح
الجزء الثالث : استخدام الإضافة للتصميم **أولا** ١. تسحب الوحدة المستخدمة بـ Scanner من (المربع) ٢. تفتح الملف من open ⟵ file ٣. تختار الوحدة وتحددها بالأداة Rectangular Marquee ٤. تستخدم الأمر Editing ٥. تختار من القائمة Define pattern ٦. تكتب اسم للوحدة وتضغط (ok) ٧. تفتح ملف جديد يتم تكرار الوحدة فيه من file new ٨. تكرار الوحدة باستخدام الفارة (Mouse) ٩. تحفظ التصميم الناتج بواسطة save as ⟵ file		
ثانياً : ١. تفتح التصميم الذي حفظته من open ⟵ file ٢. تضغط بالفارة على الأداة Eraser tool ٣. تبدأ بمسح أجزاء من التصميم ٤. تحفظ التصميم الناتج من الحذف بواسطة save as ⟵ file		

خطـــطـــوات العــــمل	أداء المهارة	
	صحيح	غير صحيح
ثالثا : ١. تفتح التصميم من open . ← file ٢. تستخدم الأداة clone stamp tool بالضغط عليها بالفارة ٣. تضغط على مفتاح (Alt) لتحذف جزء من التصميم ٤. تذهب إلى مكان آخر ترسم الجزء الذي تم تحديد ٥. تفتح التصميم الآخر من open ← file ٦. تستخدم الفارة في تحديد وسحبه ذلك التصميم على التصميم الأول ٧. تبدأ في حذف وترك أضلاع في التصميم باستخدام للأداة (Eraser tool) ٨. تحفظ التصميم الناتج من save as. ← file		
الجزء الرابع : استخدام التكبير والتصغير في التصميمات الناتجة من الحذف . **أولا التكبير** ١. تفتح التصميم من open ← file ٢. تضغط على الأداة pattern tamp ٣. تضغط على علامة (>) أو مفتاح الدال لتكبير فرشاة الرسم . ٤. تفتح ملف جديد من new ← file ٥. ترسم التصميم المكبر على الملف الجديد ٦. تحفظ التصميم بواسطة saves as ← file		

خطوات العمل	أداء المهارة صحيح	 غير صحيح
ثانياً : التصغير ١. تفتح التصميم من file ⟵ open ٢. تضغط على الأداة pattern stamp ٣. تضغط على علامة (>) أو مفتاح الجيم لتصغير فرشاة الرسم . ٤. تفتح ملف جديد من file ⟵ new ٥. ترسم التصميم المصغر على الملف الجديد ٦. التصميم بواسطة file ⟵ save as		
الجزء الخامس كيفية عرض التصميمات السابق تنفيذها ١. تفتح جميع التصميمات المحفوظة من file ⟵ open ٢. تضغط على اسم الملف ٣. تعرض تصميم تلو الآخر		

ملحق (٧)

استطلاع رأي المحكمين حول دليل المتعلم



كليـــة التربيـــة النوعيـــــة
قســم الاقتصـــــاد المنزلــى
تخصص الملابس والنسيـج

ملحق (٧)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول دليل المتعلم

السـيد الأسـتاذ الدكتــور / ....

تحية طيبة وبعد

أجرى بحثاً لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية تخصص الملابس والنسيج وعنوانه .

(فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز) ويتطلب هذا إعداد دليل المتعلم للبرنامج.

لذا أرجو من سيادتكم التفضل بالإطلاع على البطاقة والتكرم بإبداء الرأي في

** مدى وفاء بنود البطاقة بتحقيق الأهداف المرجوة ☐ وافية ☐ غير وافية

** الصياغة العلمية ☐ صحيحة ☐ غير صحيحة

** إضافة ما ترونه من بنود جديدة أو حذف لبعض البنود .

وذلك بوضع علامة (√) في المكان الذي به عن رأيكم .

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر ،،،

الباحثة
أسماء علي أحمد

عزيزتي الطالبة

- هذا الكتيب يساعدك على فهم بعض المفاهيم والإرشادات الخاصة بالبرنامج
- وهذا البرنامج يسمى برنامج Adobe photoshop

١. يتم عمل اختبار تحصيلي ومهاري (قبلى) للتعرف على مستوى تقدمك في البرنامج

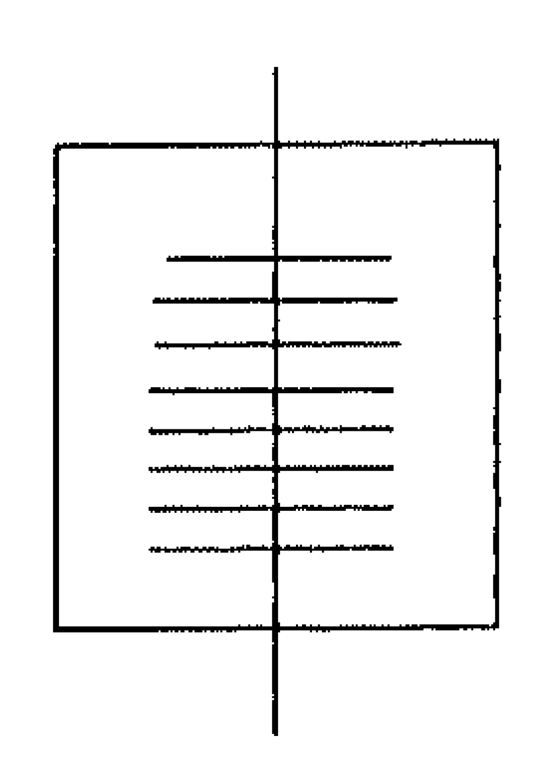
٢. هناك (٥) عمليات مهمة يتم التعرف عليها وتطبيقها في البرنامج وهم بترتيب المقابلات .

- المقابلة الأولى (التكرار)
- المقابلة الثانية (الحذف)
- المقابلة الثالثة (الإضافة)
- المقابلة الرابعة (التكبير – التصغير)

كيفية تنفيذ البرنامج :

٣. يشغل برنامج Adobe photo shop Cs من قائمة start program فتظهر من (Program) مجموعة (Icons) ومنهم (Icon) photo shop

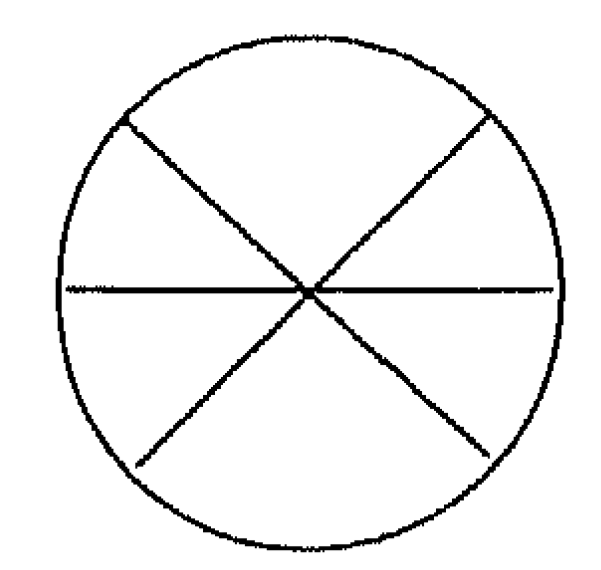
* عند بداية تشغيل البرنامج نجد الشاشة الافتتاحية (Welcome Screen) والتي قد أعدها البرنامج لمستخدمه لتمده بمجموعة من المعلومات المهمة فمن هذه المعلومات مثلا



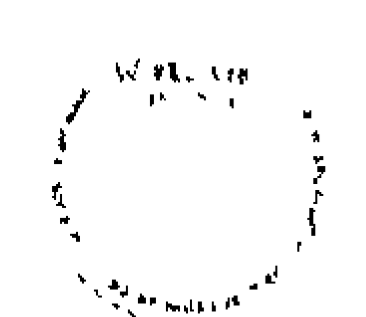
Tutorials

والتي تستطيعي من خلالها الوصول إلى تعليم المفاهيم والأصول الأساسية للبرنامج ويمكنك إلغاء هذه الخاصية بعدم تنشط اختيار (show this dialogue at start up)

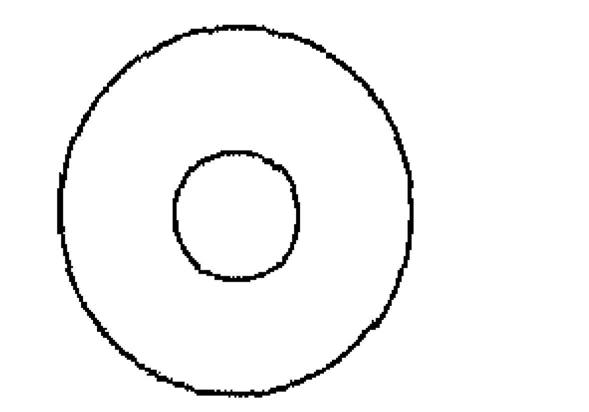
Advanced Techniques (on line)



وهذه لتعلم مجموعة من المفاهيم المتقدمة للعمل بالبرنامج و ذلك من خلال شبكة الإنترنت



Working with what's new ?



أو الوصول على مواقع تتيح الأسطوانات المدمجة والتي تحتوي على الجديد من برنامج -
- Adobe photo shop Cs

كذلك Tips and Tricks

وذلك للوصول على مجموعة من المفاهيم المتعلقة للعمل بالبرنامج

- يمكن للمستخدم الوصول إلى المساعدة (help) حول موضوع ضبط اللون من خلال (Color Management Setup) وكيفية ضبط هذا الموضوع داخل البرنامج.

  What's New ?

- كذلك يمكنك بسهولة الوصول إلى الجديد من برنامج photo shop Cs وما يتميز به عن الإصدار السابق من خلال ملف سريع

  New feature At Aclance

أو يمكنك التعمق من خلال بعض المزايا الجديدة من خلال

New features high lights

ويمكن كذلك من خلال شبكة الإنترنت مشاهدة مجموعة من ملفات الحركة التي تشرح الجديد في البرنامج

What's New Movie (on line)

ومن الجدير بالذكر أن هذه الشاشة الافتتاحية سوف يتم ظهورها مع كل مرة تشغيل البرنامج

٤. تسحب الوحدة المراد التطبيق عليها بالماسح الضوئي (scanner)

٥. يتم إحضار الوحدة من

File ⟶ open ⟶ اسم التصميم

٦. لوضع اسم للتصميم المبتكر (الجديد) من

File ⟶ new

فيظهر مربع حواري

Name : يوضع اسم التصميم الجديد

OK

ويندوس OK

٧. لحفظ التصميم الجديد من (shift ctrl + s) save as ⟵ File

يظهر عندي مربع حواري بعنوان Save as

Save in	New folder

File name

نكتب اسم التصميم الجديد ونضغط على كلمة (Save)

٨. بعد انتهاء المقابلات يتم عمل اختبار تحصيلي ومهاري بعدي للتعرف على مدى تقدمك في البرنامج

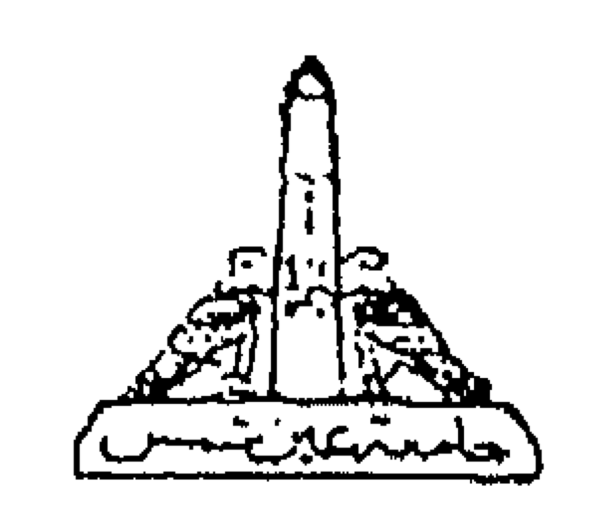
٩. هناك بطاقة ملاحظة سوف يتم تسليمها إليك عليك بتدوين اسمك وتاريخ المقابلة والزمن والمهارة التي تتعلميها أو تكتسبيها في هذه المقابلة .

١٠. عليك تسجيل خطوات العمل وإعطاء نفسك درجة من ١٠ والزمن الذي استغرقتيه في عمل التصميم

مع تمنياتي لكي بالتوفيق

ملحق (٨)

استطلاع رأي المحكمين حول صدق استمارة تقييم الاختبار المهارى



كليـــة التربيـــة النوعيـــة
قســـم الاقتصـــاد المنزلـى
تخصص الملابس والنسـيج

ملحق (٨)

استطلاع رأي السادة المحكمين حول صدق استمارة تقييم الإختبار المهاري

الســـيد الأســـتاذ الدكتـــور / ....

تحية طيبة وبعد

أجرى بحثاً لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية تخصص الملابس والنسيج وعنوانه .

(فعالية برنامج تعليمي في تحليل الشبكيات الهندسية الإسلامية البسيطة وتطبيقه في مادة التصميم والتطريز) ويتطلب هذا إعداد استمارة تقييم للاختبار المهاري.

لذا أرجو من سيادتكم التفضل بالإطلاع على البطاقة والتكرم بإبداء الرأي في

** مدى وفاء بنود البطاقة بتحقيق الأهداف المرجوة ☐ وافية ☐ غير وافية

** الصياغة العلمية ☐ صحيحة ☐ غير صحيحة

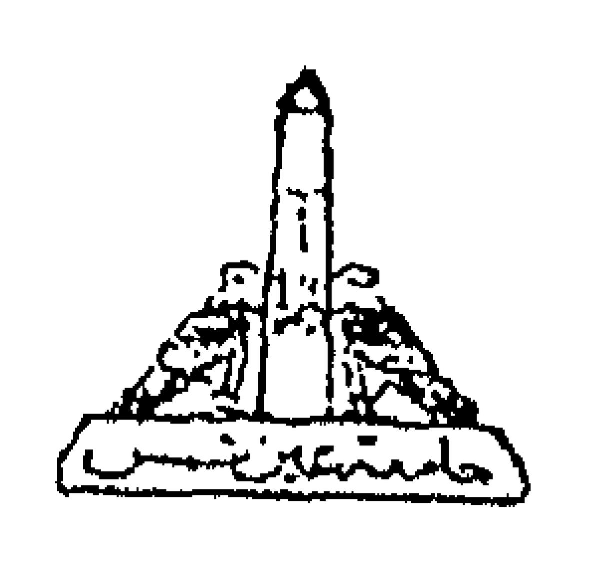
** إضافة ما ترونه من بنود جديدة أو حذف لبعض البنود .

وذلك بوضع علامة (√) في المكان الذي به عن رأيكم .

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر ،،،

الباحثة

أسماء علي أحمد



كليـــة التربيـــة النوعيـــة
قســـم الاقتصـــاد المنزلـــى
تخصص الملابس والنسيج

ملحق (٨)

اســتمارة تقييــم للاختبــار المهــارى

رقم المسلسل :

الفرقة :

الزمن :

الدرجة :

المهــــــارة	الدرجة	الزمن	التقدير		
١- تطبيق عملية الحذف :					
- حذفت الأجزاء الكبيرة .					
- حذفت الأجزاء الصغيرة .					
- حفظت التصميم الناتج على الحاسوب.					
- عرفت كيف تظهر التصميم .					
٢- تطبيق عمليتى التكبير والتصغير :					
- قامت بتكبير التصميم كله أم جزء منه .					
- قامت بتكبير الأجزاء الخارجية أم الداخلية					
- حفظت التصميم .					
- تمكنت من إظهار التصميم .					
- قامت بتطبيق عملية التصغير على التصميم .					
- صغرت التصميم كله أم جزء منه					
- صغرت الأجزاء الخارجية أم الأجزاء الداخلية .					
- تمكنت من حفظ التصنميم .					
- تمكنت من عرض التصميم .					

المهـــــــارة	الدرجة	الزمن	التقدير		
٣- تطبيق عملية الإضافة : - كررت عملية الإضافة على التصميم . - كررت التصميم لمجرد الإضافة - نوع الأشكال التى أضافتها . - تمكنت من إنتاج تصميم مبتكر . - حفظت التصميم داخل الحاسوب - عرفت كيف يتم عرض التصميم .					
٤- تطبيق عملية ابتكار التصميم : - قامت بالابتكار عن طريق الحذف . - قامت بالابتكار عن طريق الإضافة . - قامت بالابتكار عن طريق التكرار . - نتج تصميم مبتكر فعلا . - حفظت التصميم . تمكنت من عرض التصميم .					
٥- تطبيق عملية التكرار : - قامت بتكرار وحدة . - قامت بتكرار التصميم كله . - تمكنت من إنتاج تصميم جديد. حفظت التصميم وتمكنت من عرضه .					

٦ـ تطبيق عملية التصغير : - قامت بتصغير التصميم كله . - قامت بتصغير الخطوط (الخارجية) الكبيرة . - قامت بتصغير الخطوط الداخلية (الصغيرة) . - الوحدة التي نتجت تلائم للتطريز - تمكنت من حفظ التصميم تمكنت من عرض التصميم ثانية					
٧. تطبيق عمليتي الحذف والإضافة - قامت بتطبيق عملية الحذف - حذفت الخطوط الخارجية - حذفت الخطوط الداخلية نتج تصميم مبتكر					

المهـــــــارة	الدرجة	الزمن	التقدير		
- تمكنت من حفظ التصميم - تمكـنت مـن إظهـار أو عـرض التصميم - قامت بتطبيق عملية الإضافة - أضافت أشكال معينة - كررت التصميم نفسه للإضافة - نتج مبتكر - تمكنت من حفظ التصميم - تمكنت من عرض التصميم ثانية **٨. تطبيق عمليتي الحذف مع التكبير** - طبقت عملية الحذف - حذفت الخطوط الخارجية - حذفت الخطوط الداخلية - نتج تصميم مبتكر - حفظت التصميم - تمكنت من عرض التصميم - قامت بتكبير التصميم الجديد					
٩- تطبـيق عمليتـي الإضـافة مـع تصـغير التصميم الناتج : - أضاف بعض الأشكال إلى الوحدة - قامت بتكرار الوحدة نفسها للإضافة - نتج تصميم مبتكر - قام بتصغير التصميم الناتج - **حفظت التصميم داخل الكمبيوتر** - تمكنت من عرض التصميم					

١٠. تطبيق عمليتي التصغير مع التكرار - قامت بتصغير التصميم - قامت بتصغير التصميم كله - قامت بتصغير جزء من التصميم - قامت بتصغير جزء من التصميم - قامت بعمل تكرار له - حفظت التصميم - تمكنت من عرض التصميم					

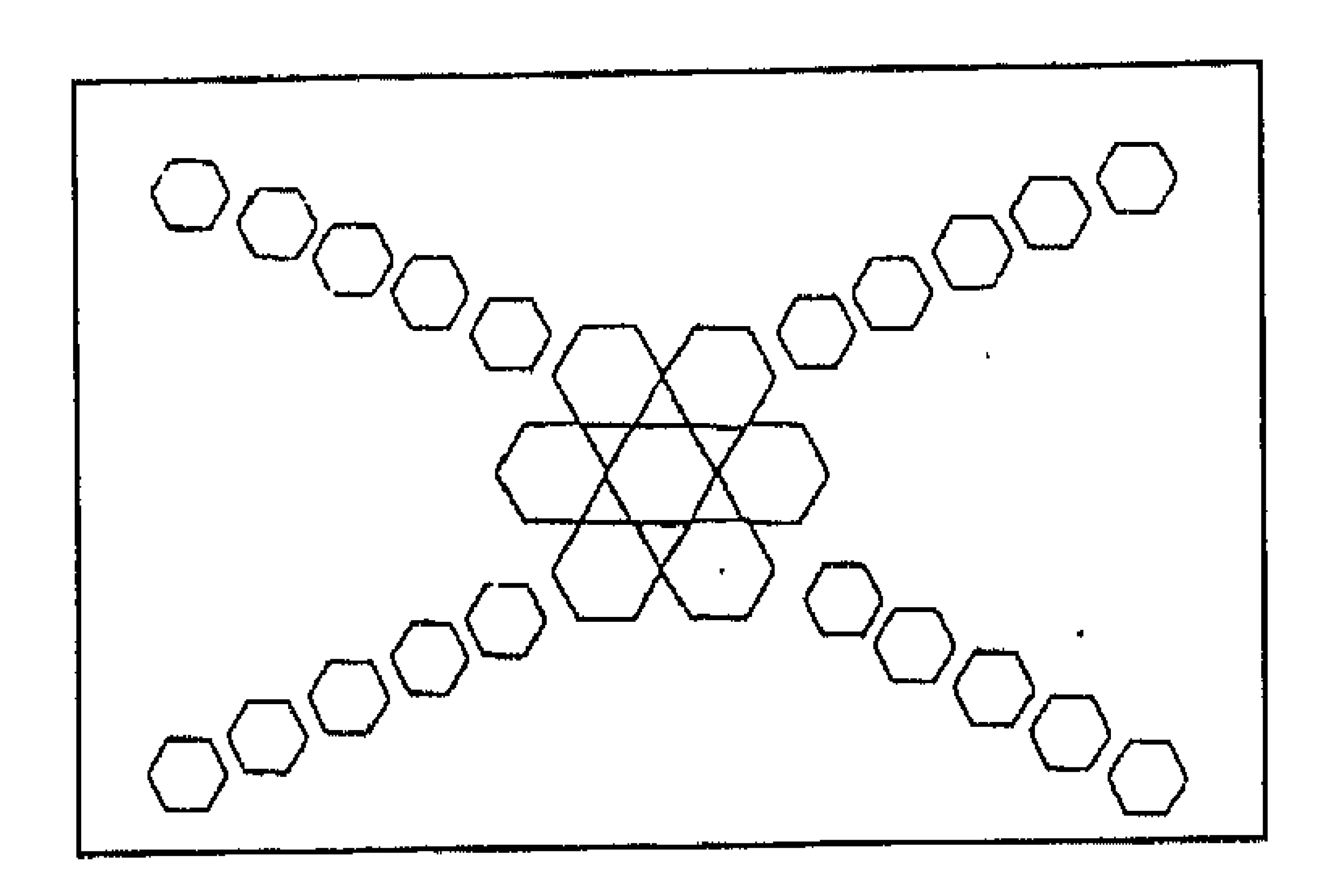
ملحق (٩)

التصميمـــات الورقية المنفــذة من قبل الطالبات فـــي التجربـــة الأساسيـــة

التصميمـــات الورقية المنفـــذة من قبل الطالبات فـــي التجربـــة الأساسيـــة

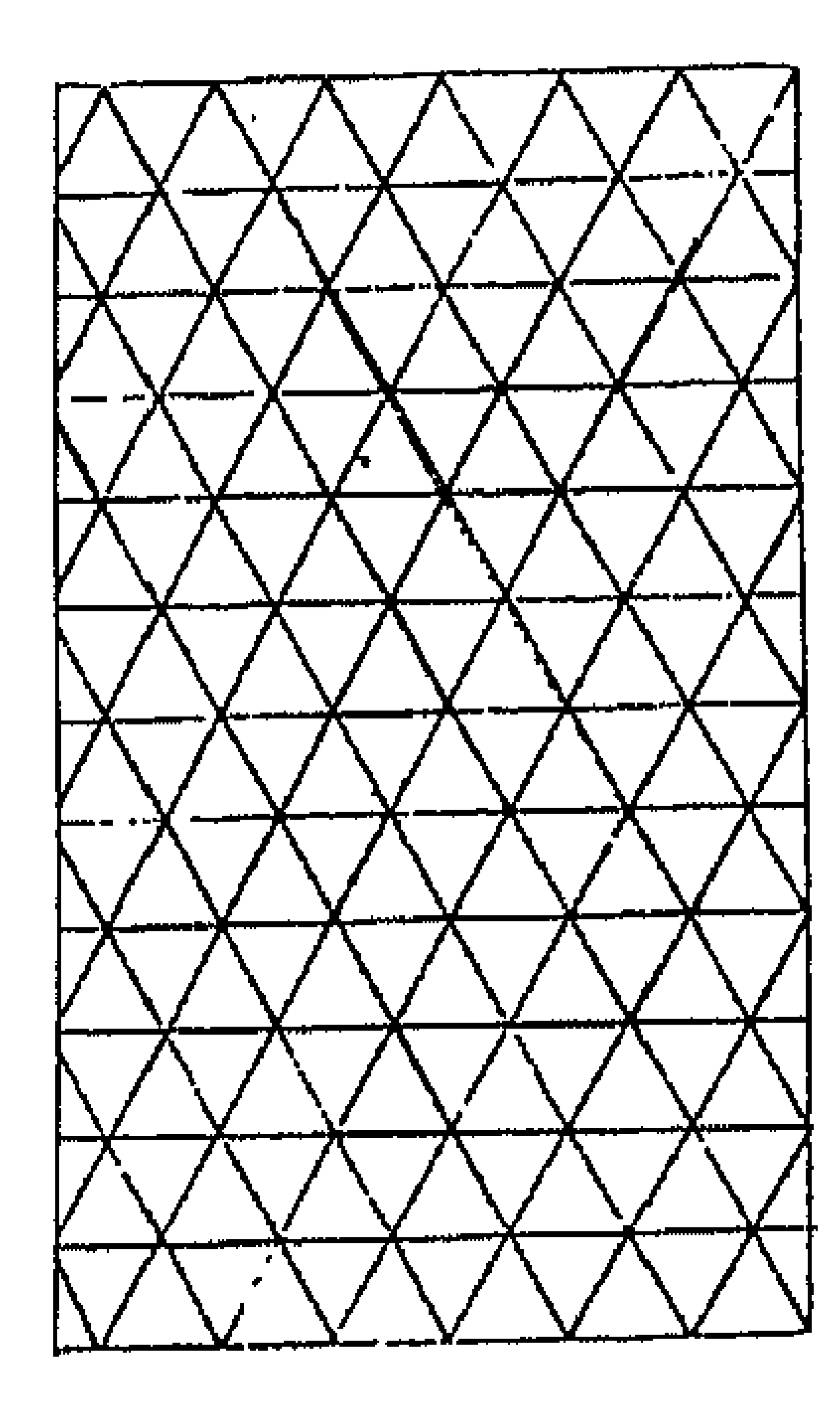
طالبة (١)

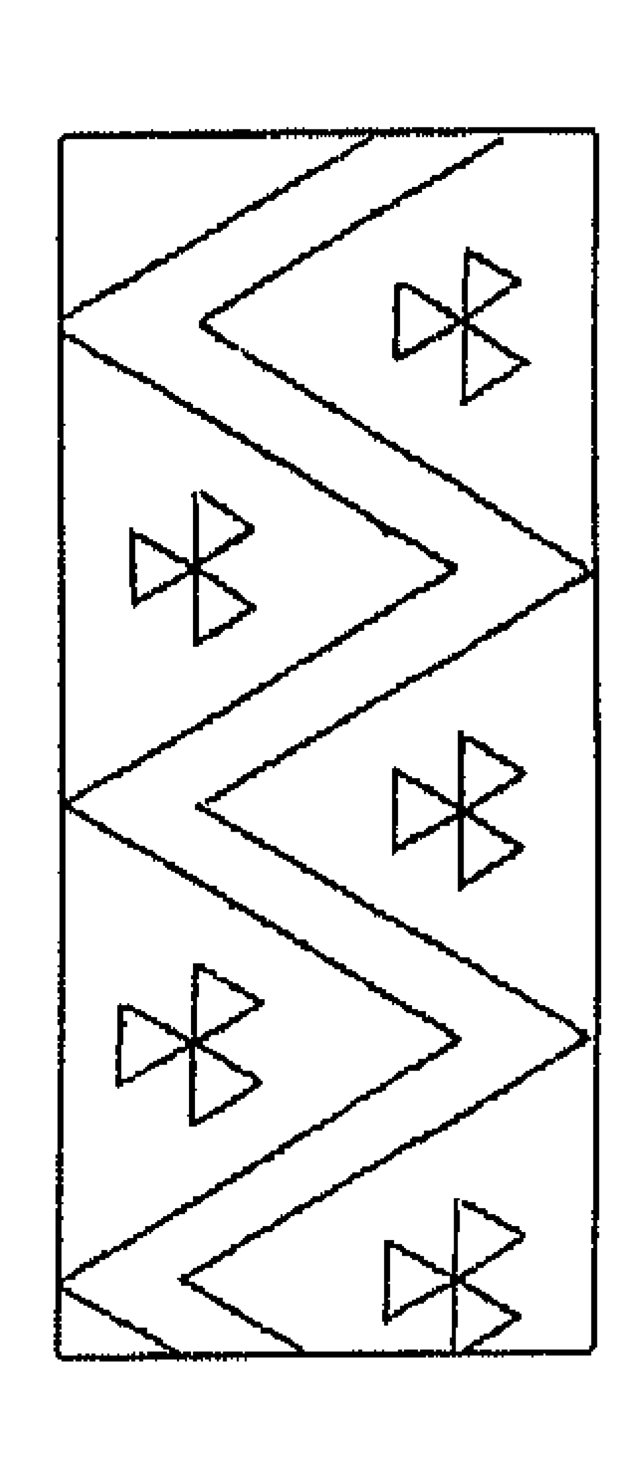
التصميم الأول :



استخدام عنصر من عناصر الشبكية في عمل التصميم حيث قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي وتكوين نجمة سداسية تأخذ شكل الوردة في المنتصف وذلك بتكرار الشكل السداسي بتماس الزاوية في نقطة ثم قامت بتصغير الشكل السداسي واستخدامه في عمل فروع لتلك الوردة في أربع جهات .

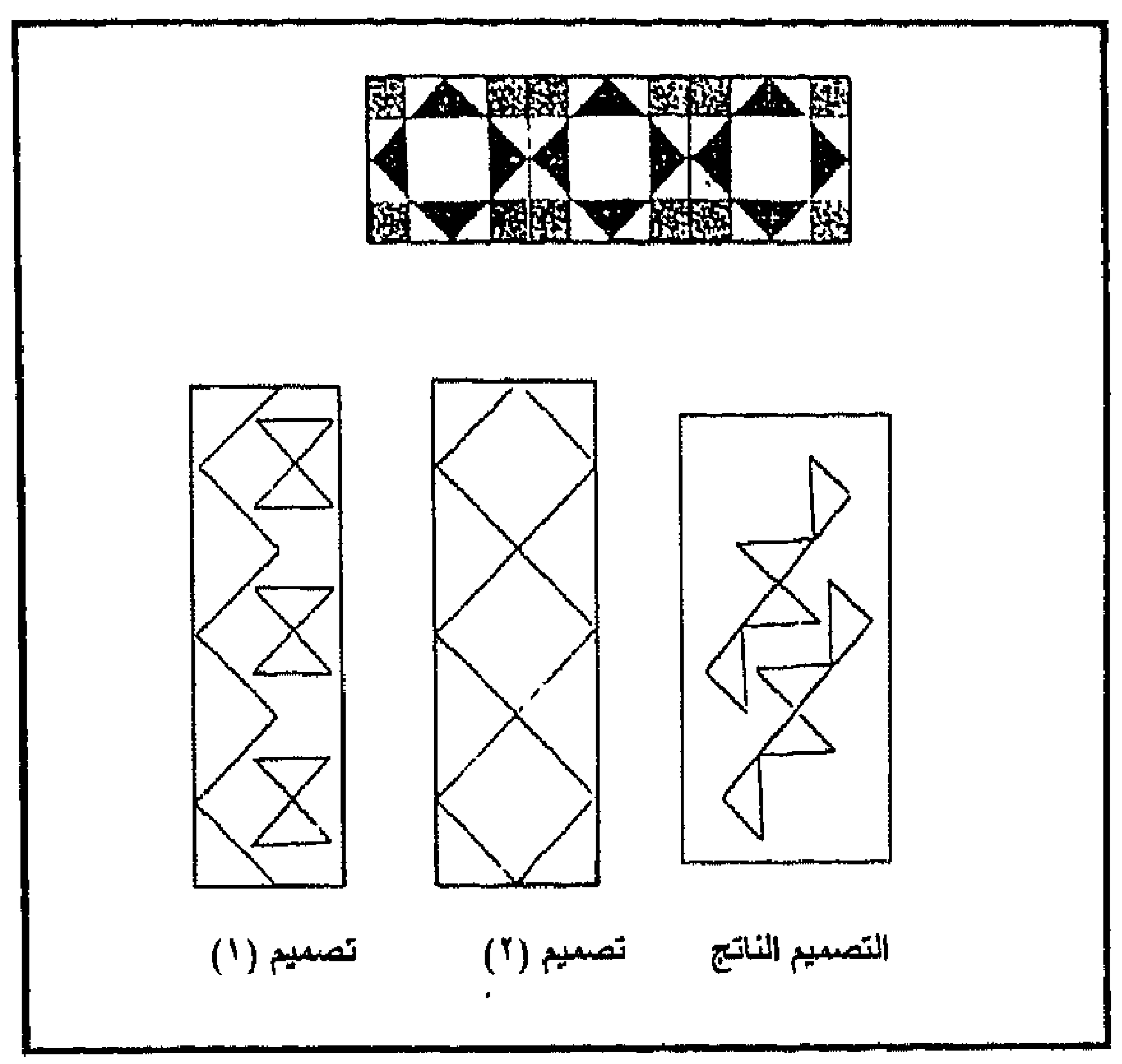
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة حيث قامت بحذف بعض من الخطوط الداخلية والخارجية لتكوين هذا التصميم .

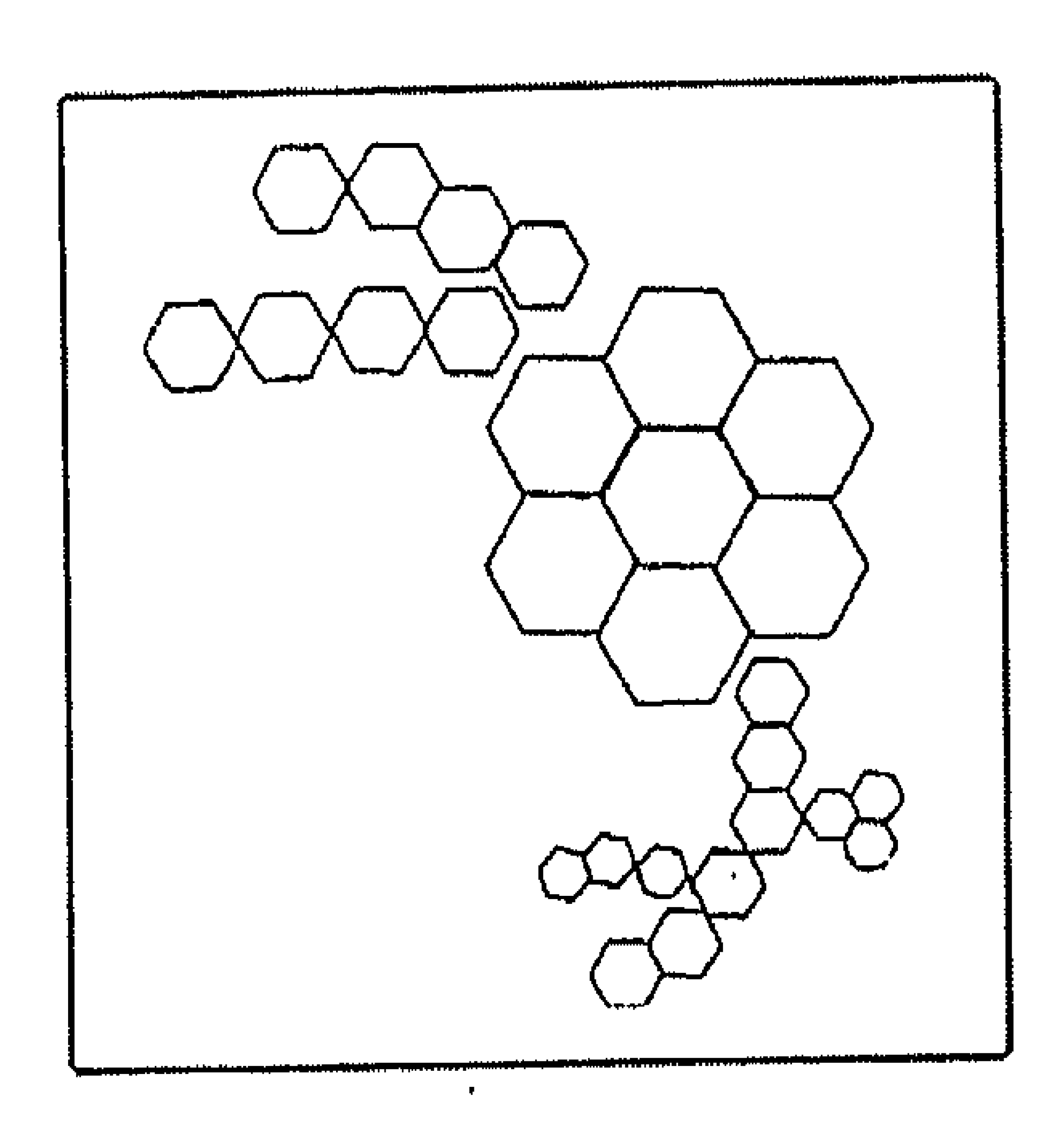
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت الطالبة بإضافة للشبكية وذلك بتنصيف أضلاع مربعات الشبكية ورسم مربع مائل داخل كل مربع من الشبكية ثم قامت برسم خطين أفقين وخطين رأسين داخل كل مربع من الشبكية لتقسيم الشكل كما هو موضح.
٣. قامت بحذف بعض من الخطوط الداخلية والخارجية لتكوين تصميم (١) ، تصميم (٢)
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط ينتج التصميم الجديد .

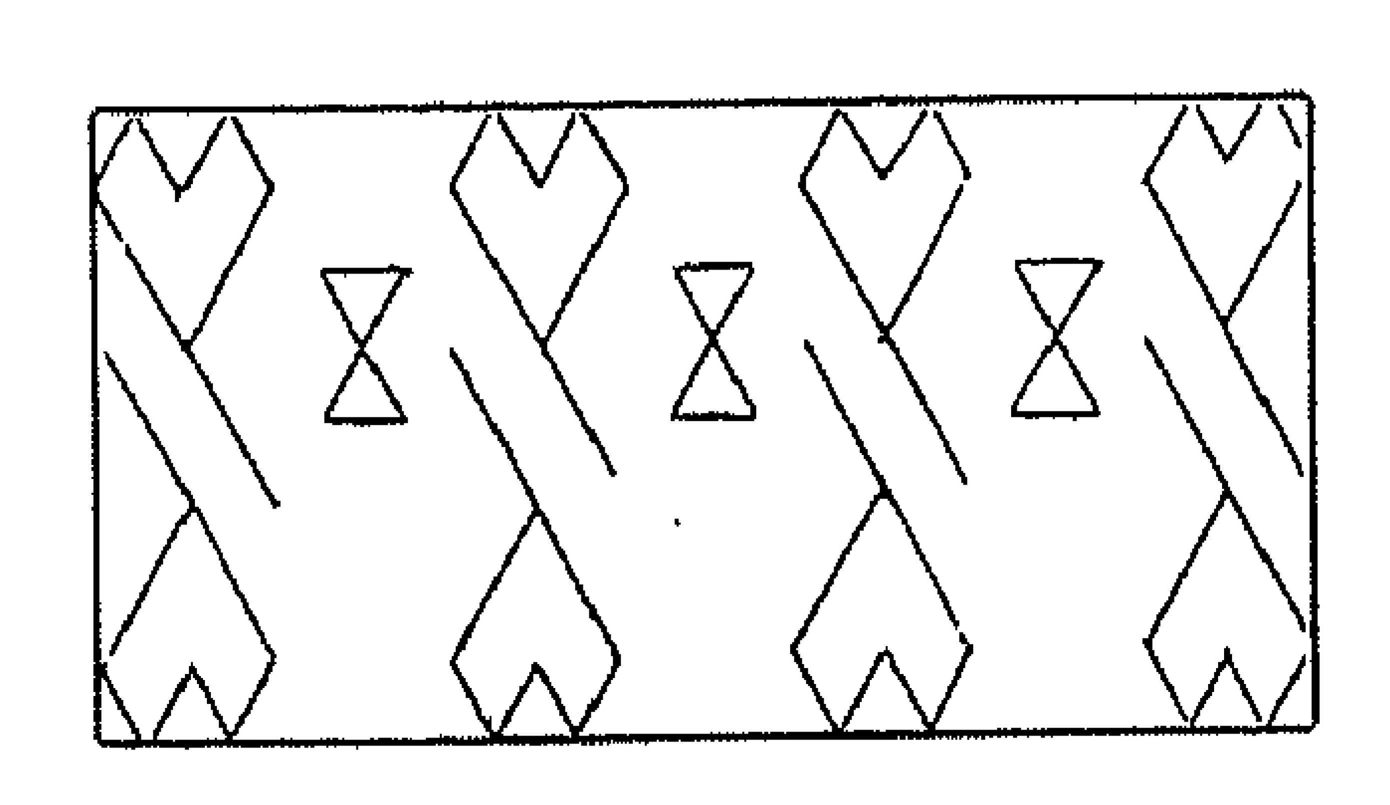
طالبة (٢)

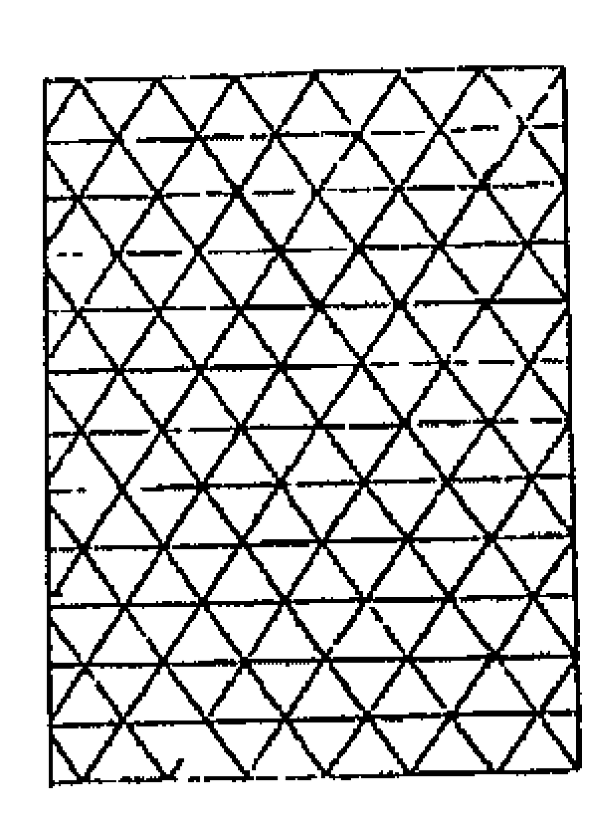
التصميم الأول



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل التصميم فاستخدمت التكبير و التصغير بنسب معينة وذلك عن طريق تماس الزوايا في نقطة أو التماس في خط قامت بتكوين جزع وفروع الوردة .

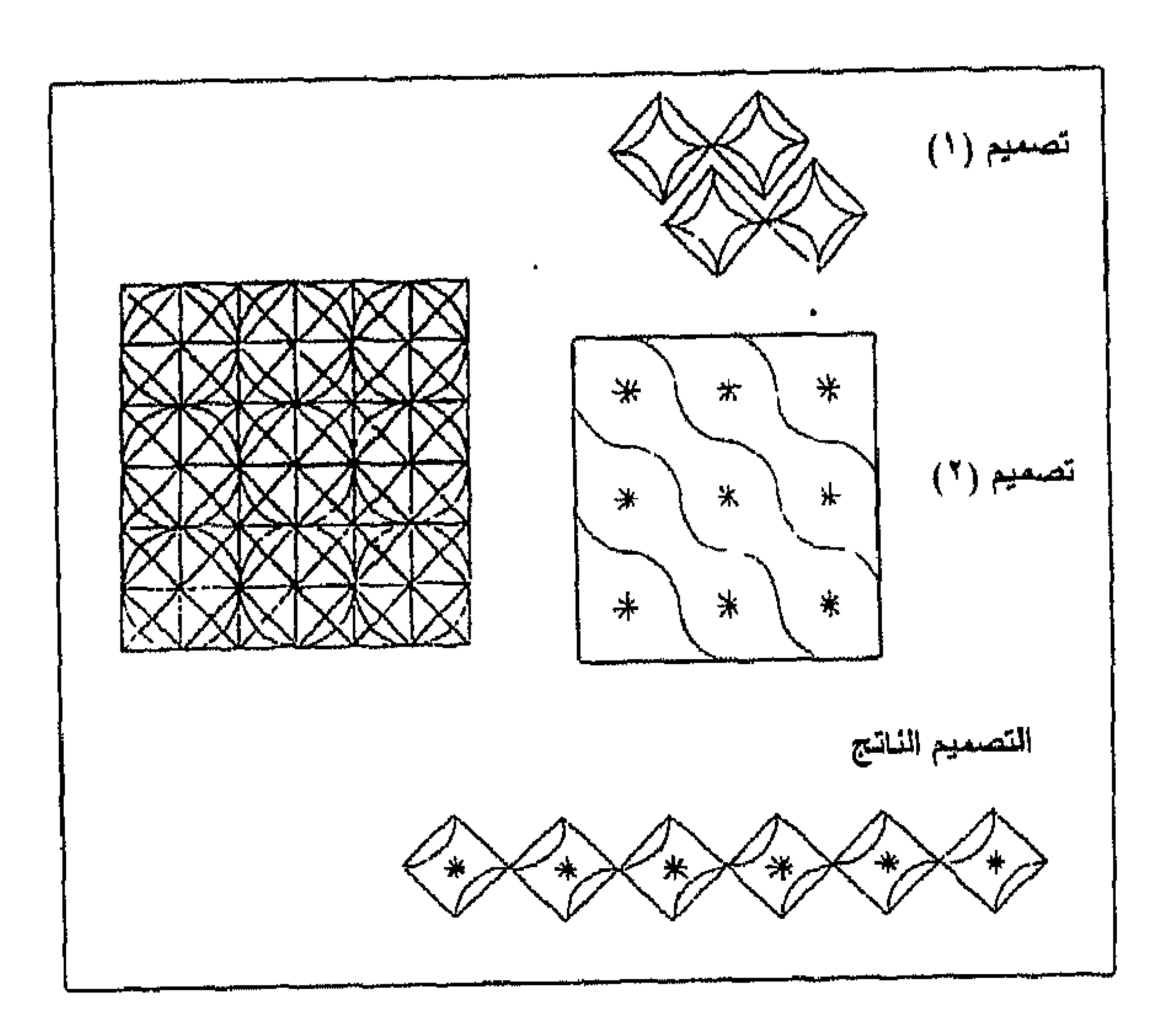
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

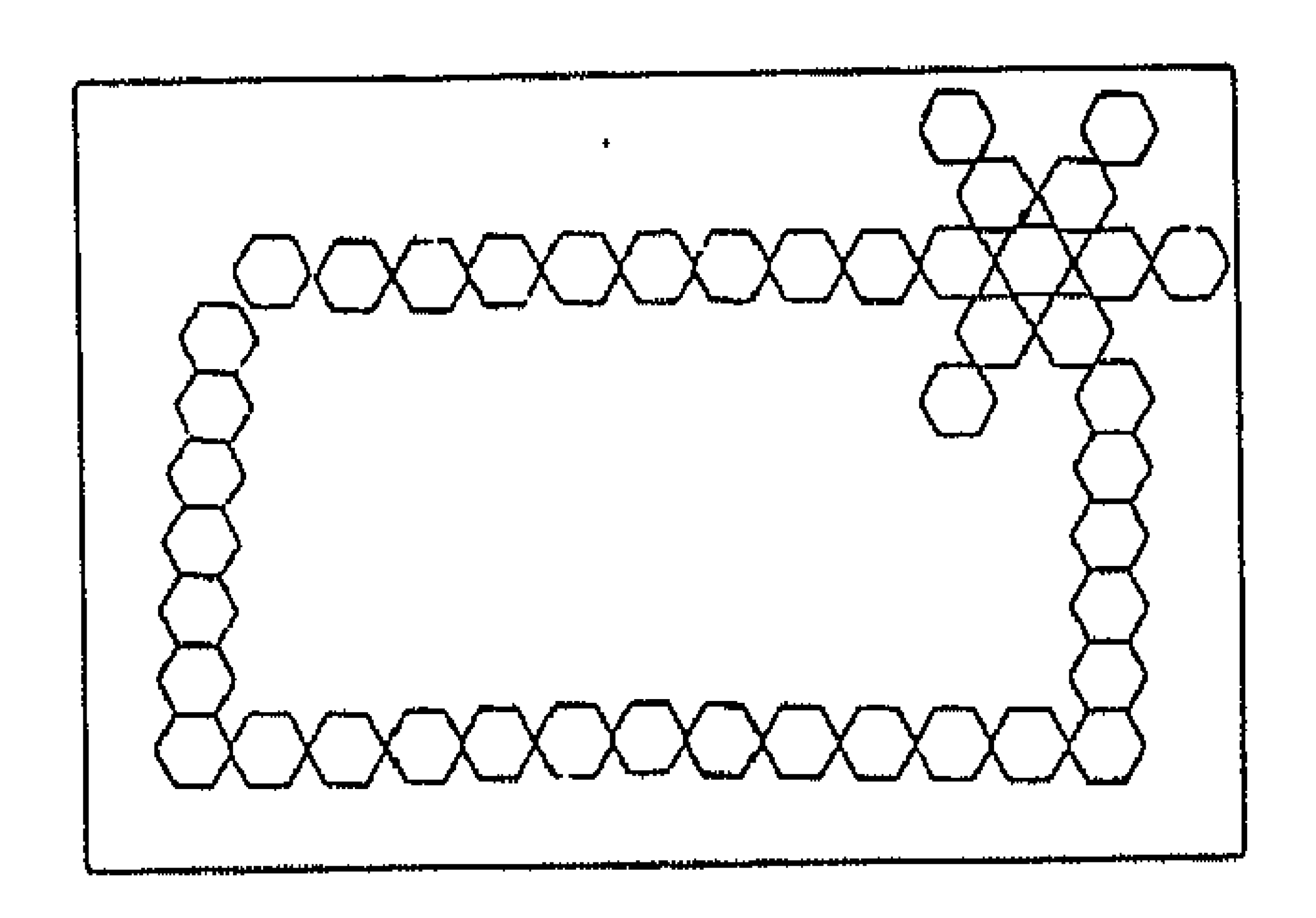
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بتوصيل محاور المربعات وبالارتكاز في نقطة تقاطع المحاور داخل المربع ثم قامت برسم دائرة وتكوين شبكية من الدوائر المتماسة في نقطة.
٣. عن طريق الحذف قامت بتكوين تصميم (١) وتصميم (٢) .
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط ينتج التصميم الجديد.

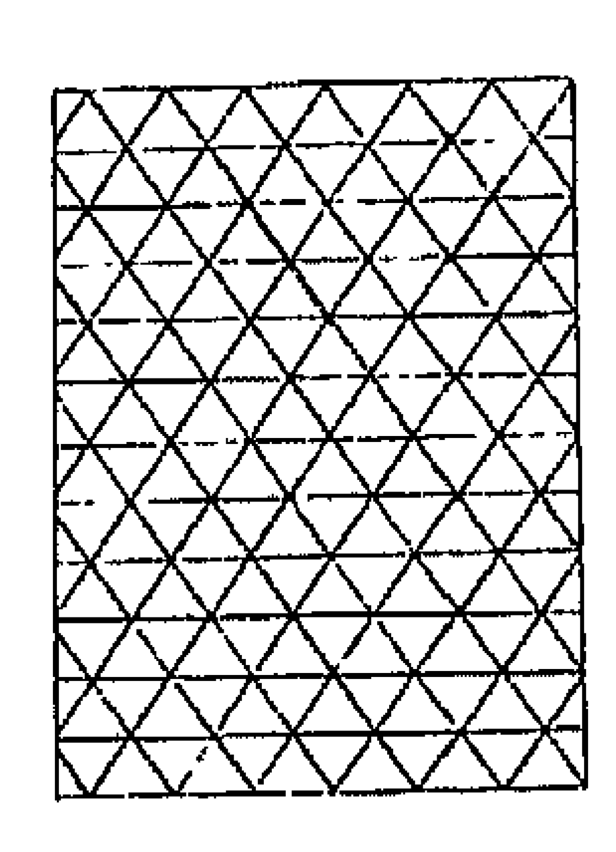
طالبة (٣)

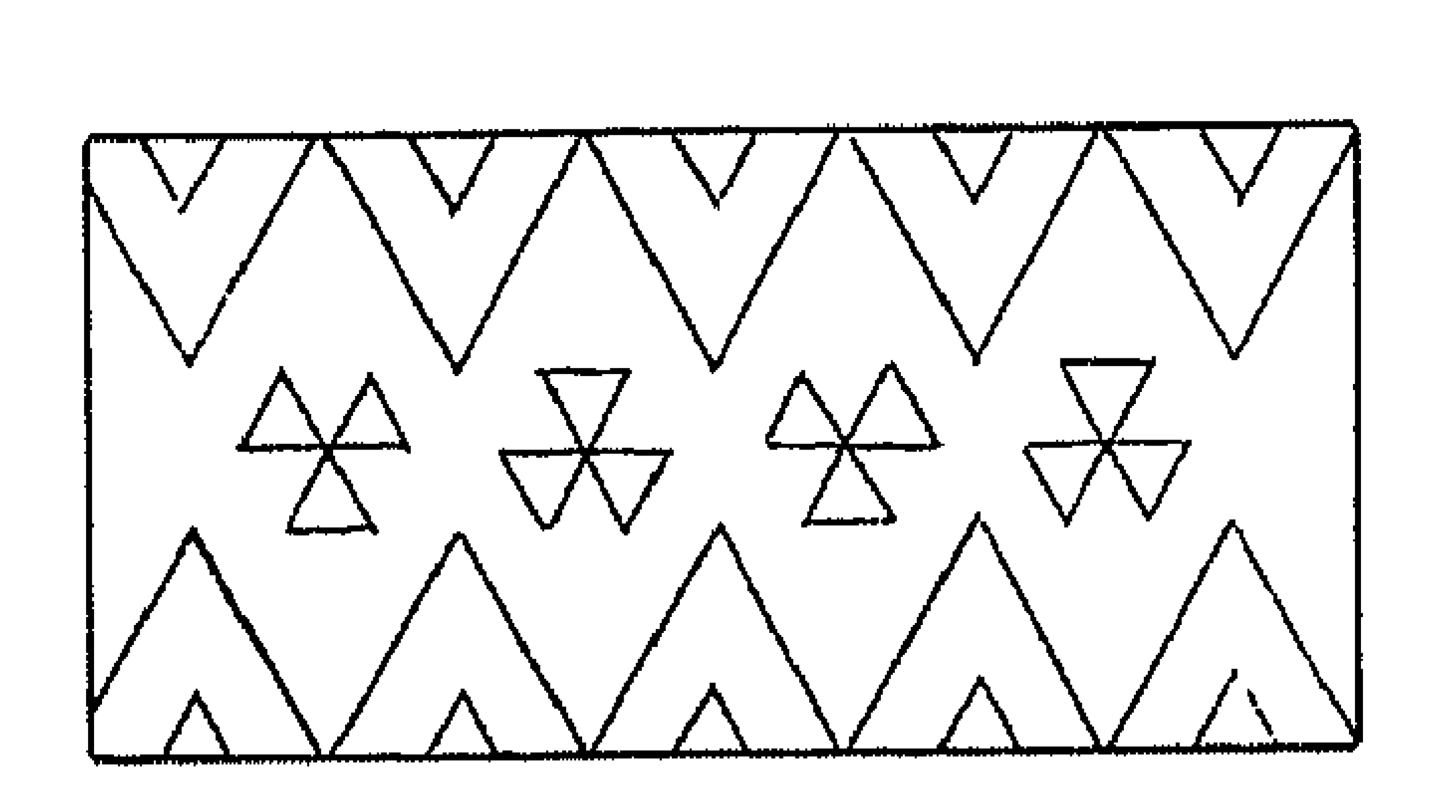
التصميم الأول :



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل هذا التصميم فلم تستخدم الطالبة التكبير والتصغير في الشكل السداسي بل استخدمت الشكل بنفس النسب لعمل التصميم وذلك عن طريق تماس الشكل السداسي سواء تماس الزوايا في نقطة أو التماس في خط .

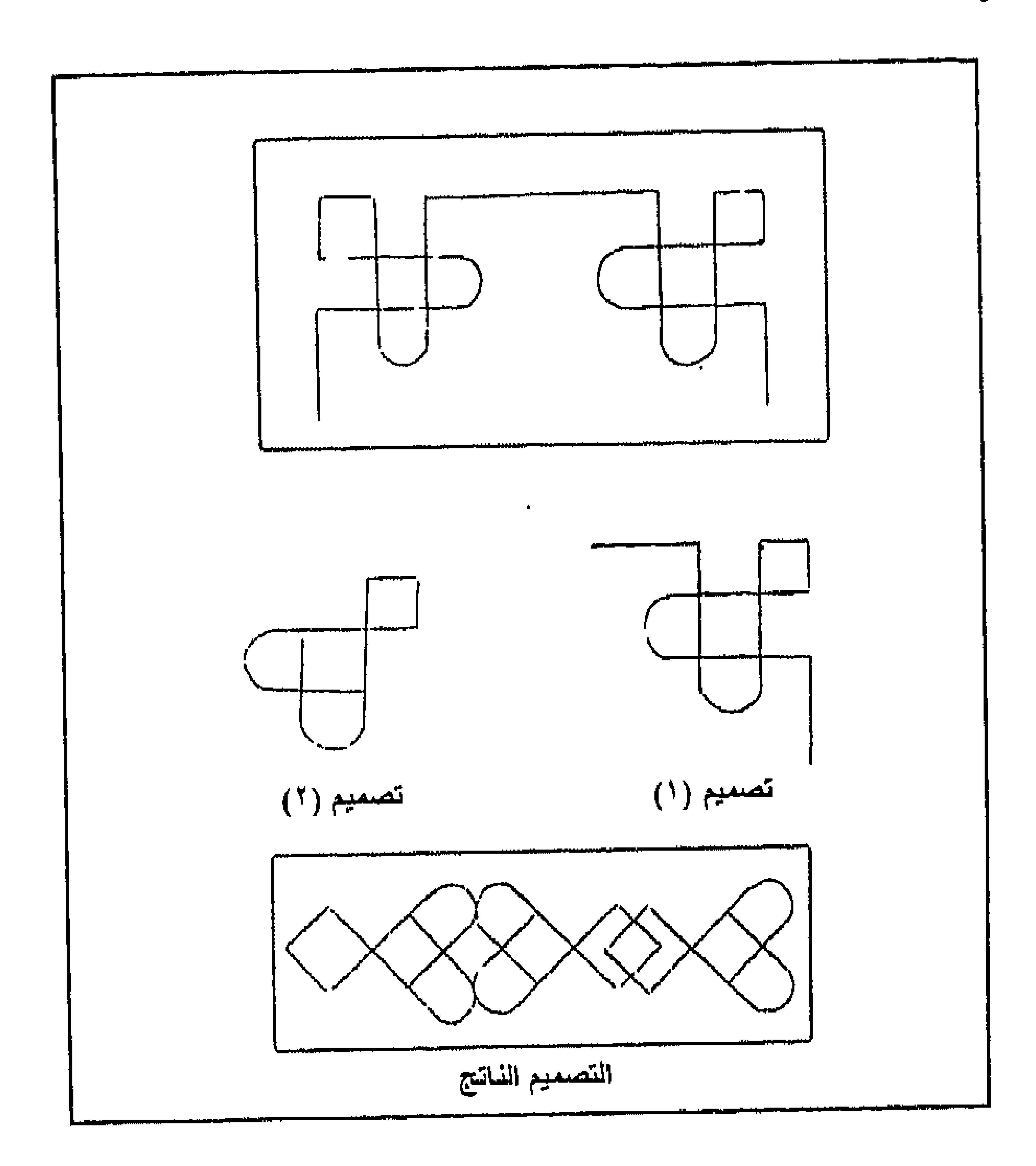
التصميم الثاني : -





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

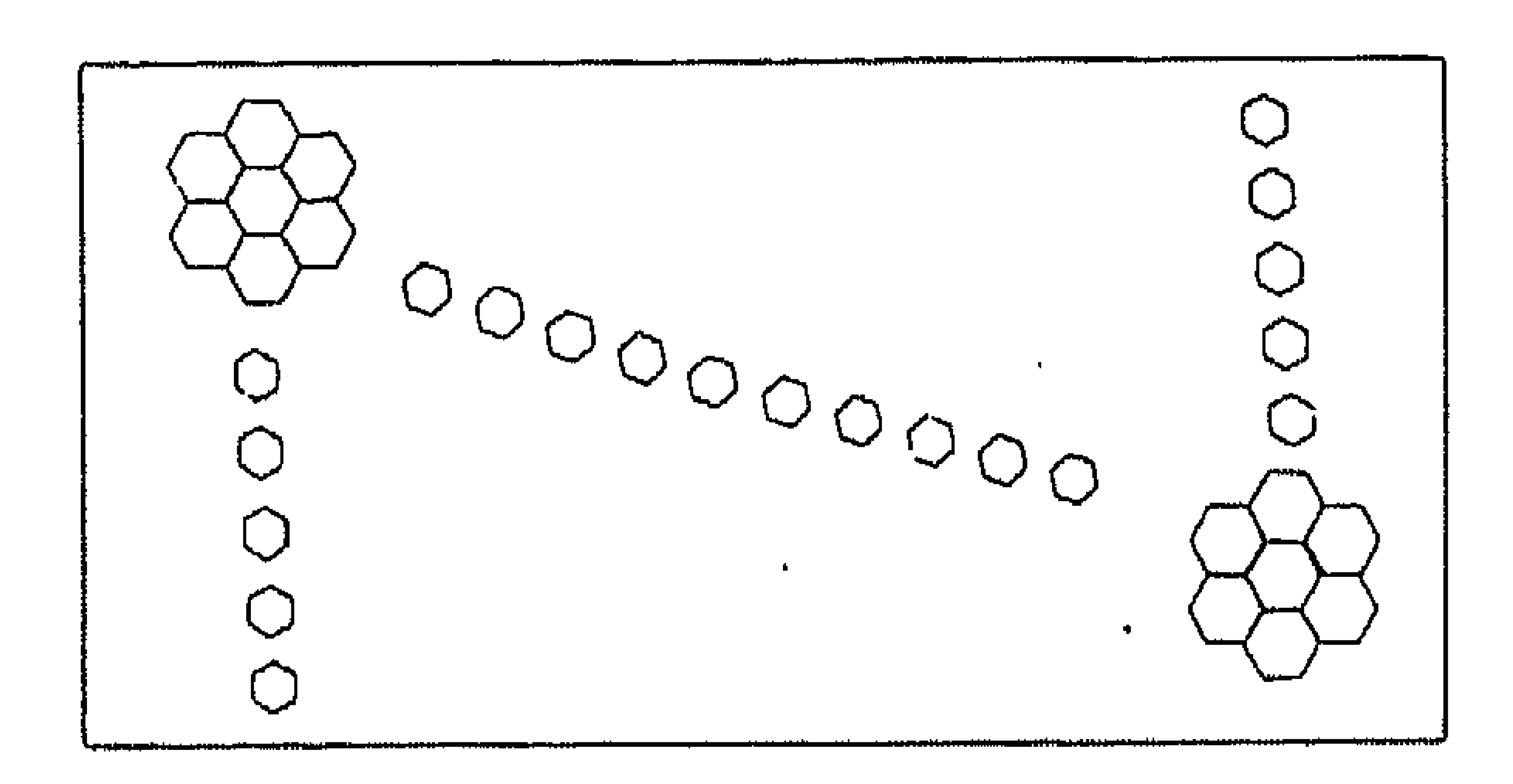
التصميم الثالث : -



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بحذف بعض الأضلاع لتكوين التصميم الأساسي من الشبكية مع إضافة بعض الخطوط المنحنية .
٣. ومن ذلك التصميم قامت باستخراج تصميم (١) وتصميم (٢) .
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط ينتج التصميم الجديد .

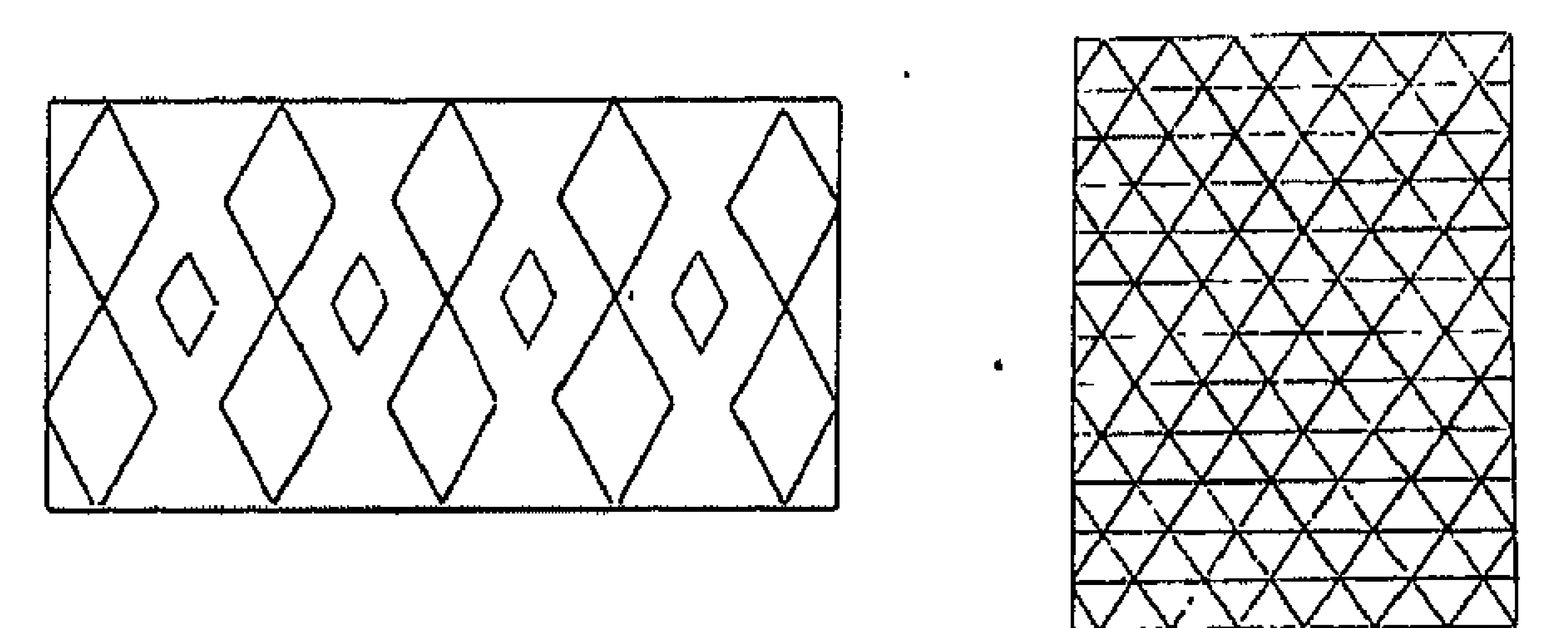
طالبة (٤)

التصميم الأول: -



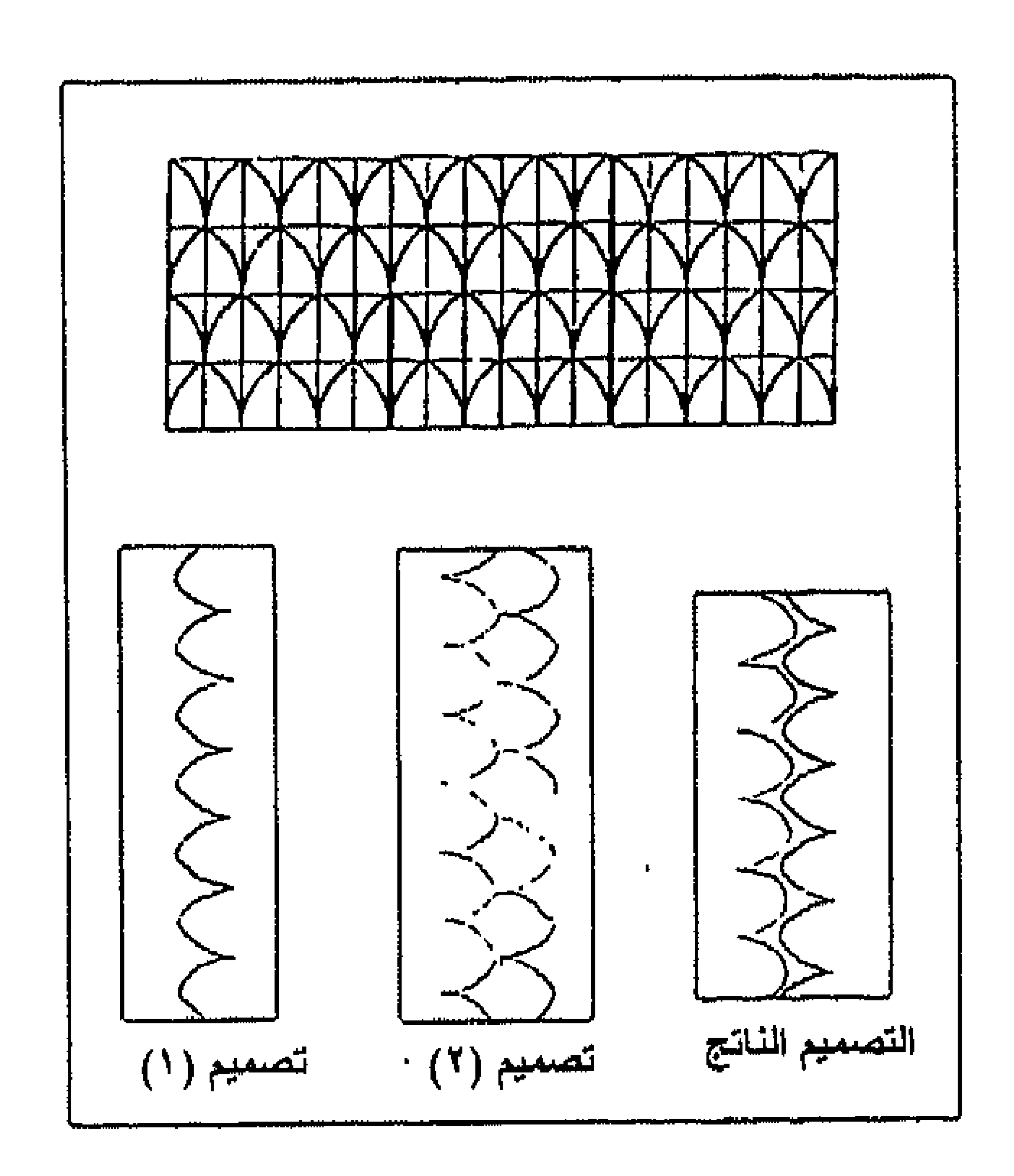
قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل التصميم حيث قامت بتكرار الشكل من خلال تماس أضلاعه لتكون على شكل وردة وذلك في اليمين واليسار ثم قامت بتصغير الشكل السداسي واستخدامه لعمل خط يصل بين الوردتين لتكوين التصميم بالإضافة إلى عمل خط رأسي من المسدسات الصغيرة يتصل بكل وردة وكأنه الفرع الخاص بها.

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

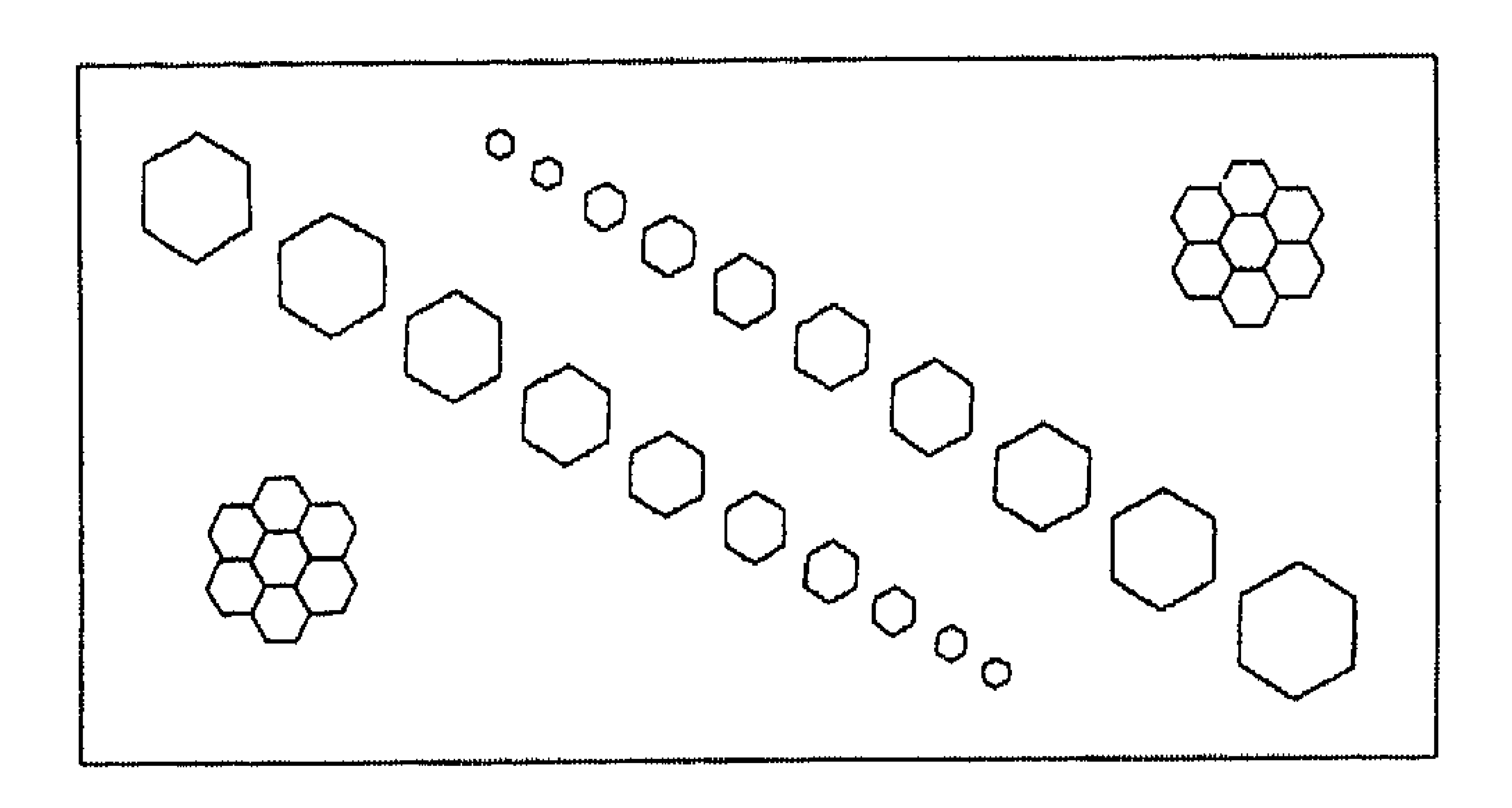
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢. قامت بتقسيم المربع إلى مستطيلين رأسيين .
٣. قامت برسم ربع الشكل البيضاوي داخل كل مستطيل بحيث يتقابل كل ربعان فكونت تصميم على الشبكية المربعة ويعرف بقشر السمك .
٤. قامت بتطبيق عملية الحذف على هذه الشبكية لتكوين تصميم (١) وتصميم (٢).
٥. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع استخدام الحذف ينتج التصميم الجديد .

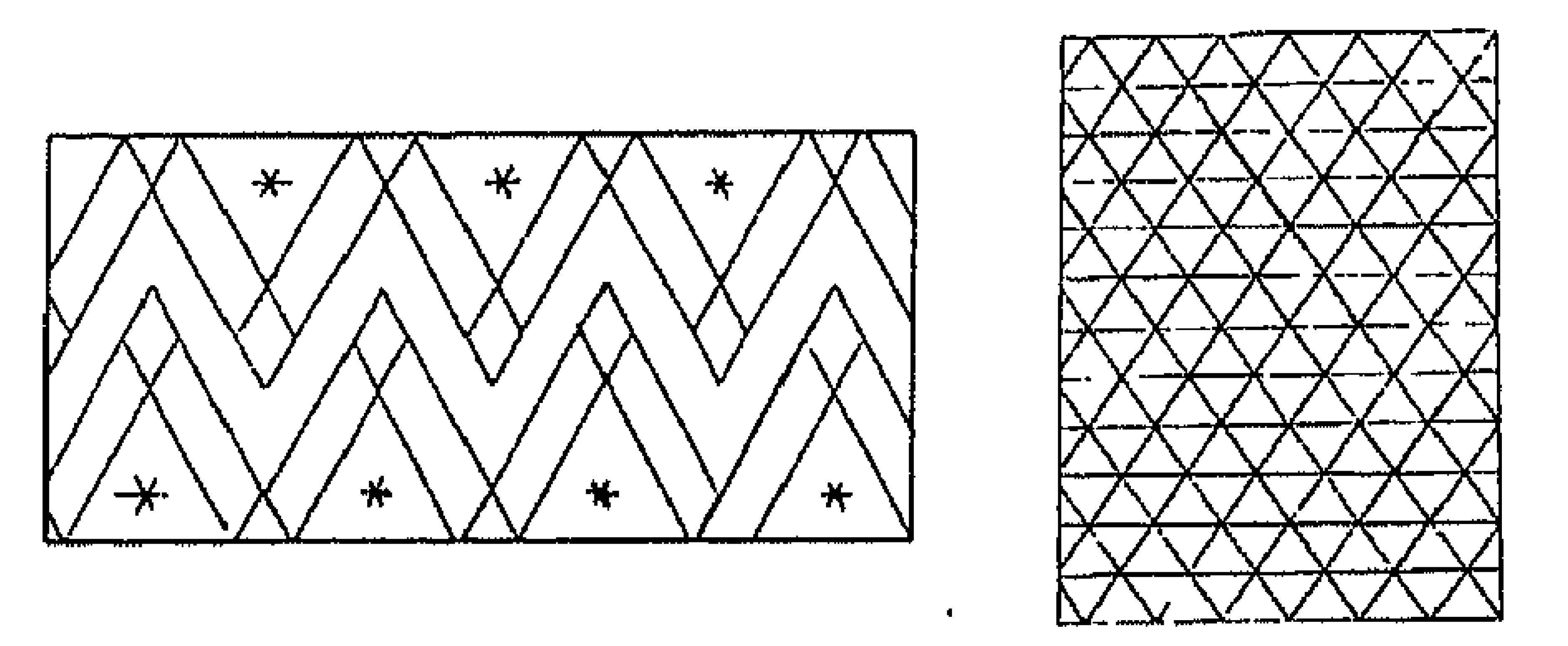
طالبة (٥)

التصميم الأول :-



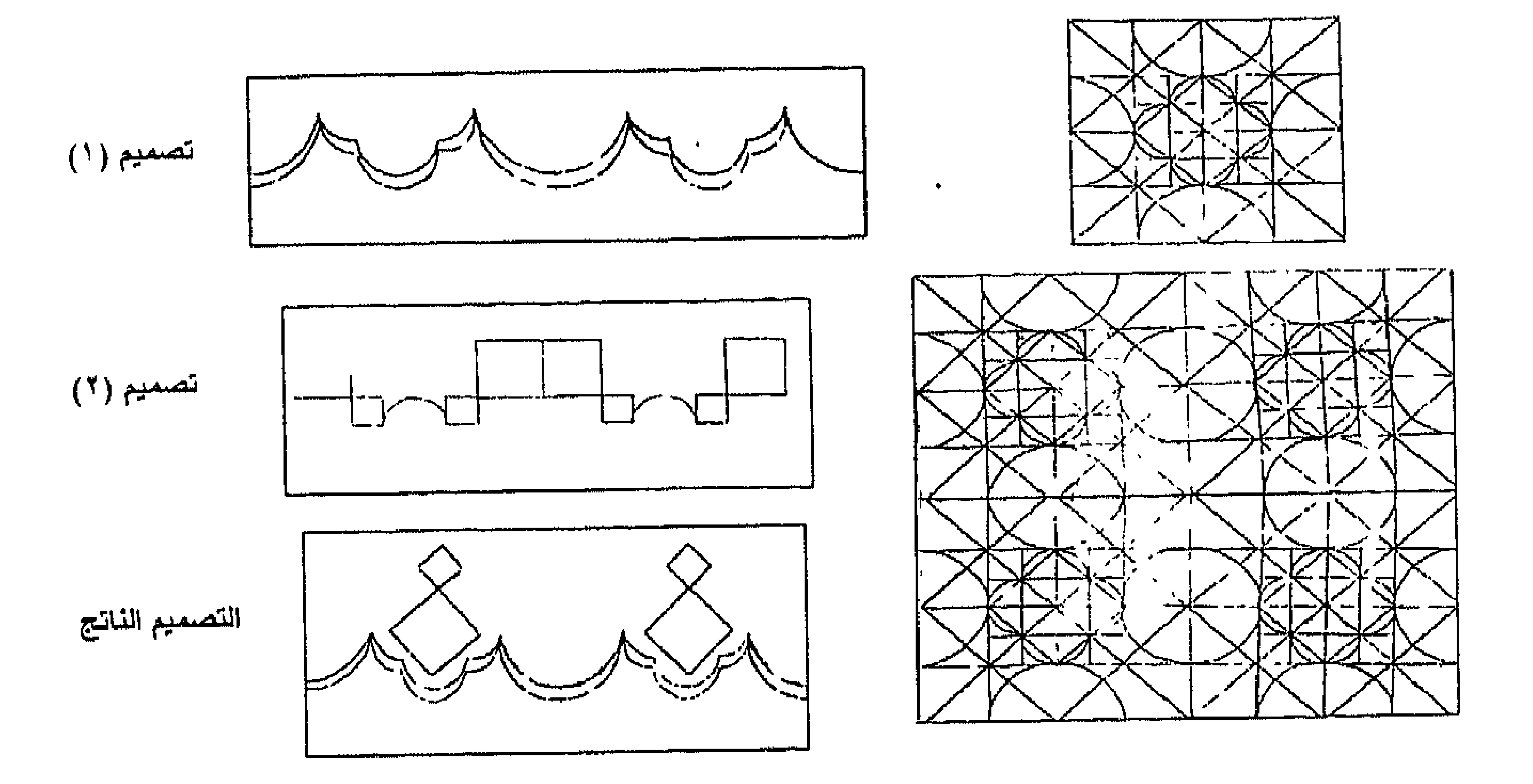
قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى لعمل هذا التصميم وذلك باستخدام التكرار مع التكبير والتصغير للشكل السداسى فكونت ذلك التصميم الجديد .

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.

٢- قامت برسم مربع متداخل مع الشبكة المربعة بحيث يرتكز على محوره .

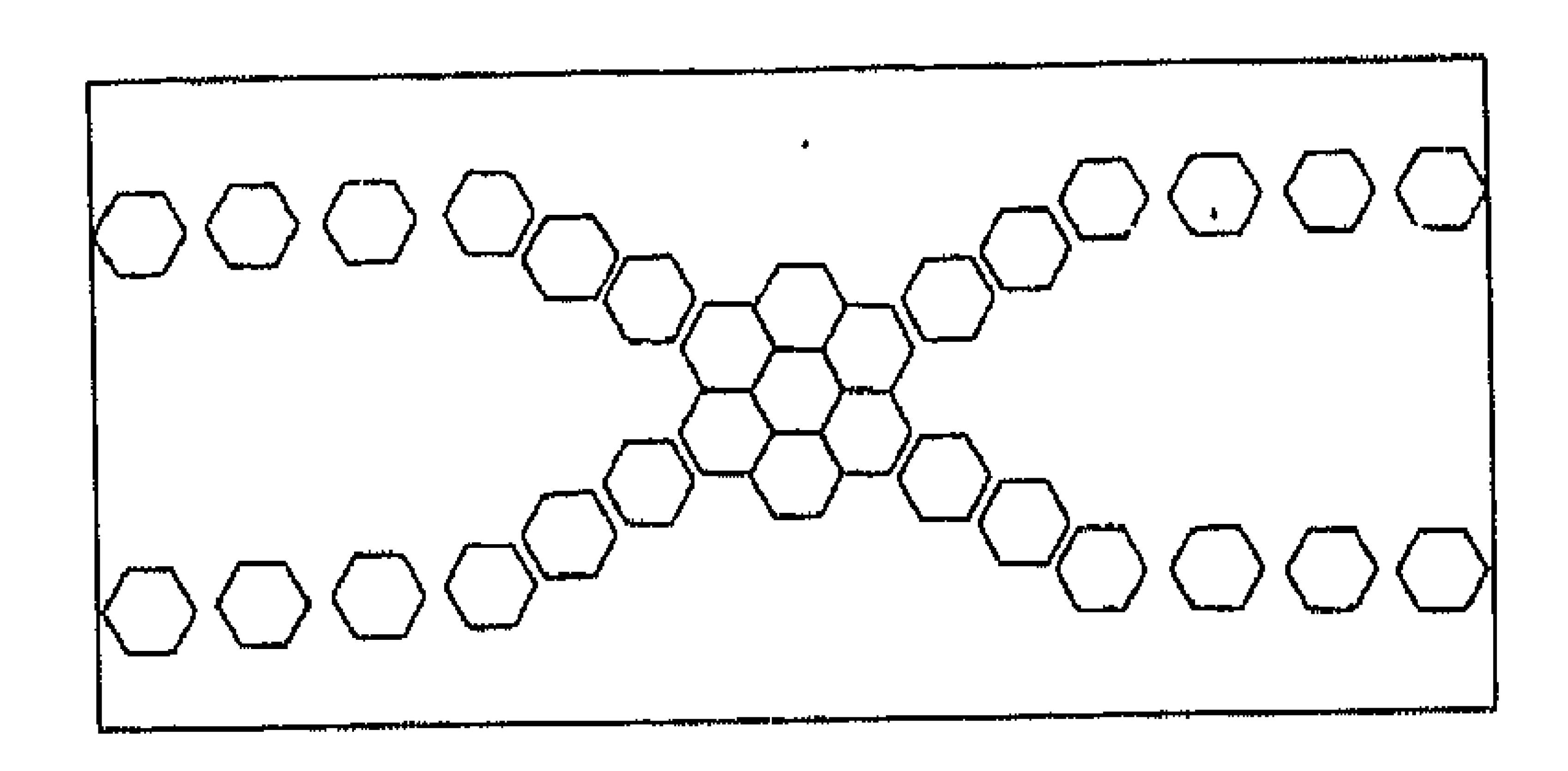
٣- قامت برسم أنصاف دوائر في المربعين المتداخلين من الشبكية ثم قامت بتكرارها بمقاس أصغر على نفس الشبكية من الداخل.

٤- قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية لإنتاج تصميم (١) وتصميم (٢).

٥- بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

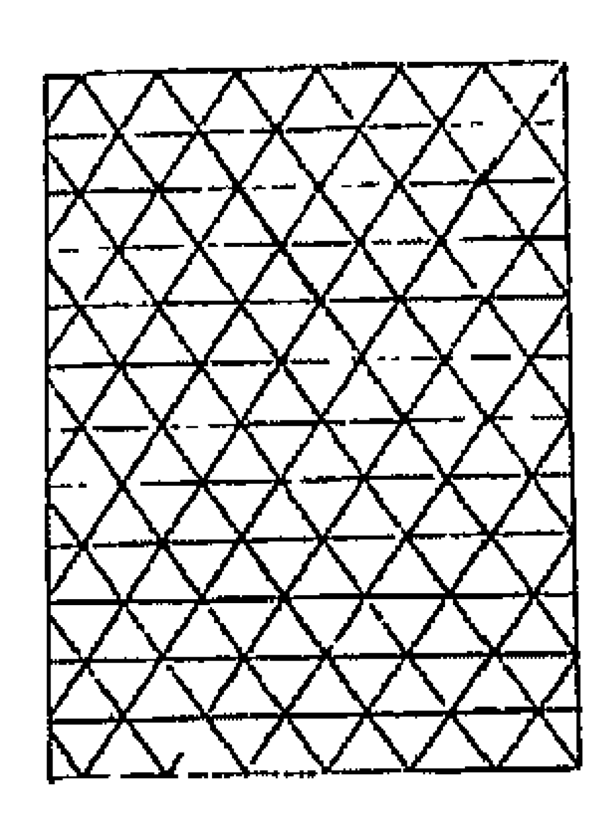
طالبة (٦)

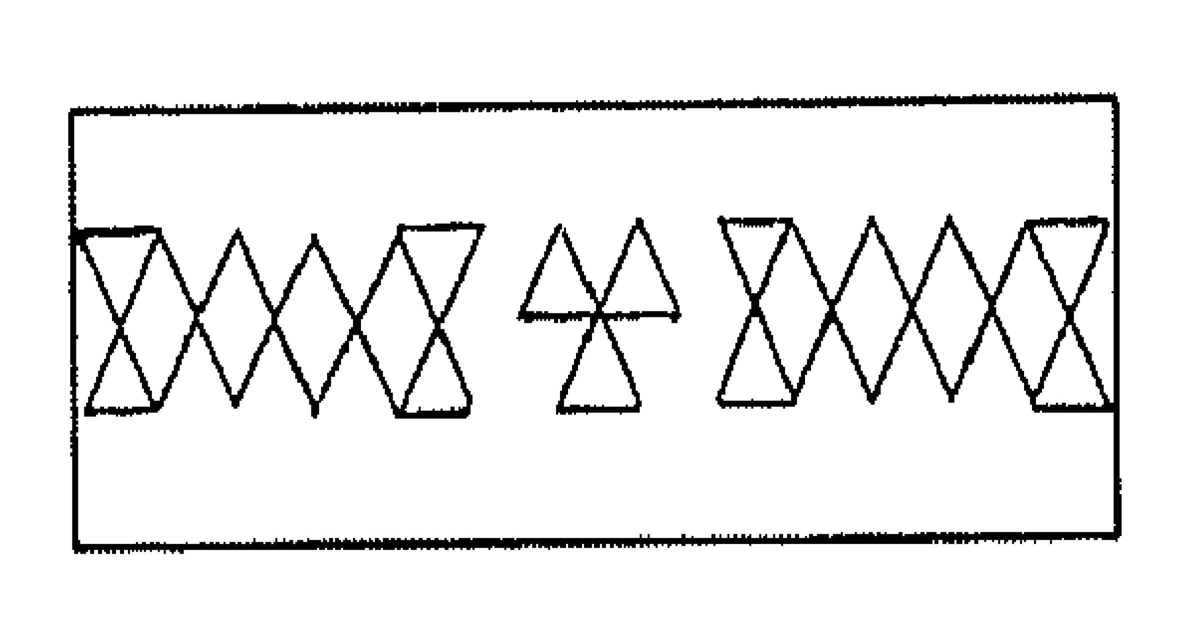
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى في عمل هذا التصميم بنفس نسب التكبير والتصغير حيث قامت بعمل وردة عن طريق التماس في خط ، مع عمل خطوط منحنية يميناً ويساراً باستخدام الشكل السداسي.

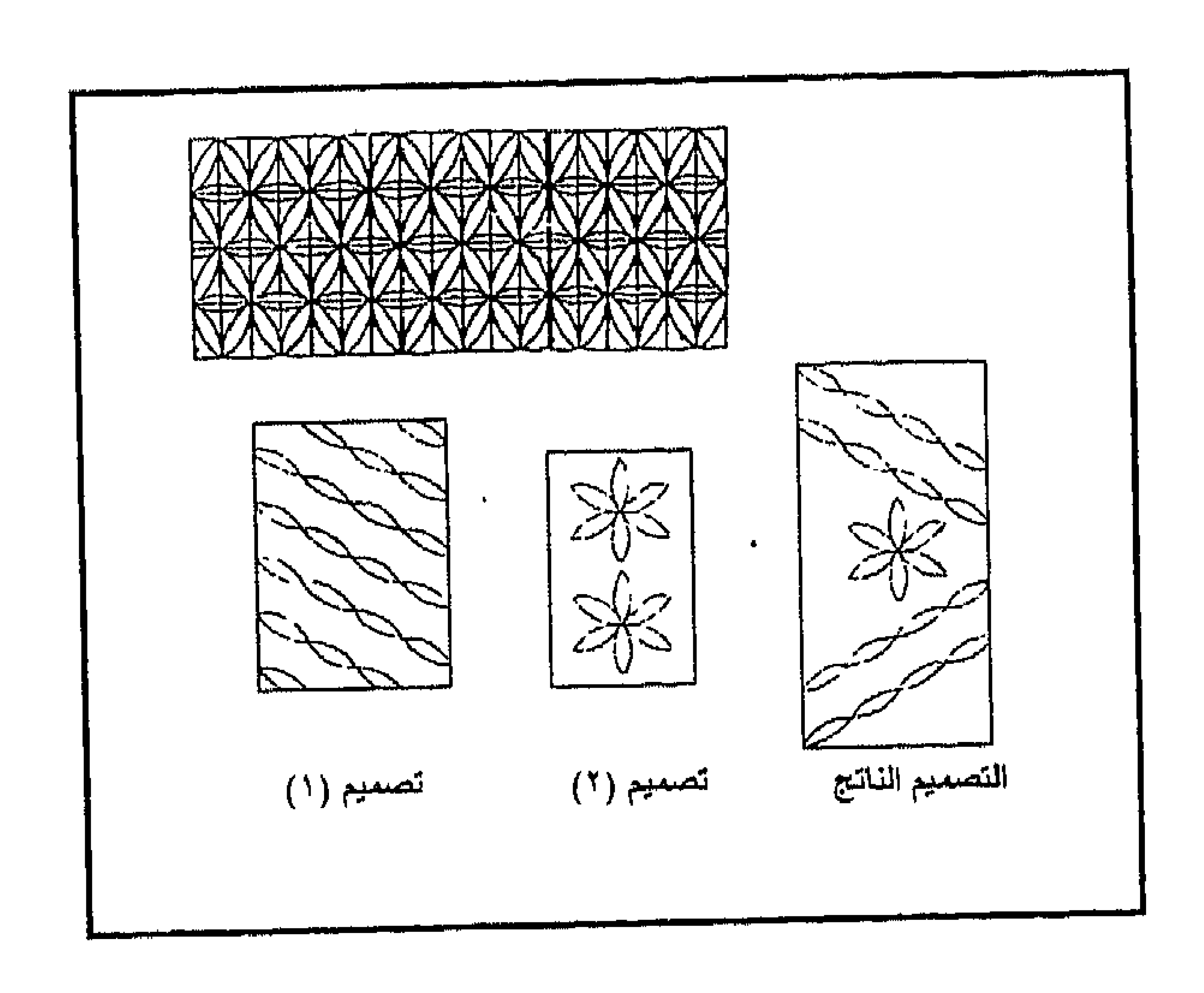
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

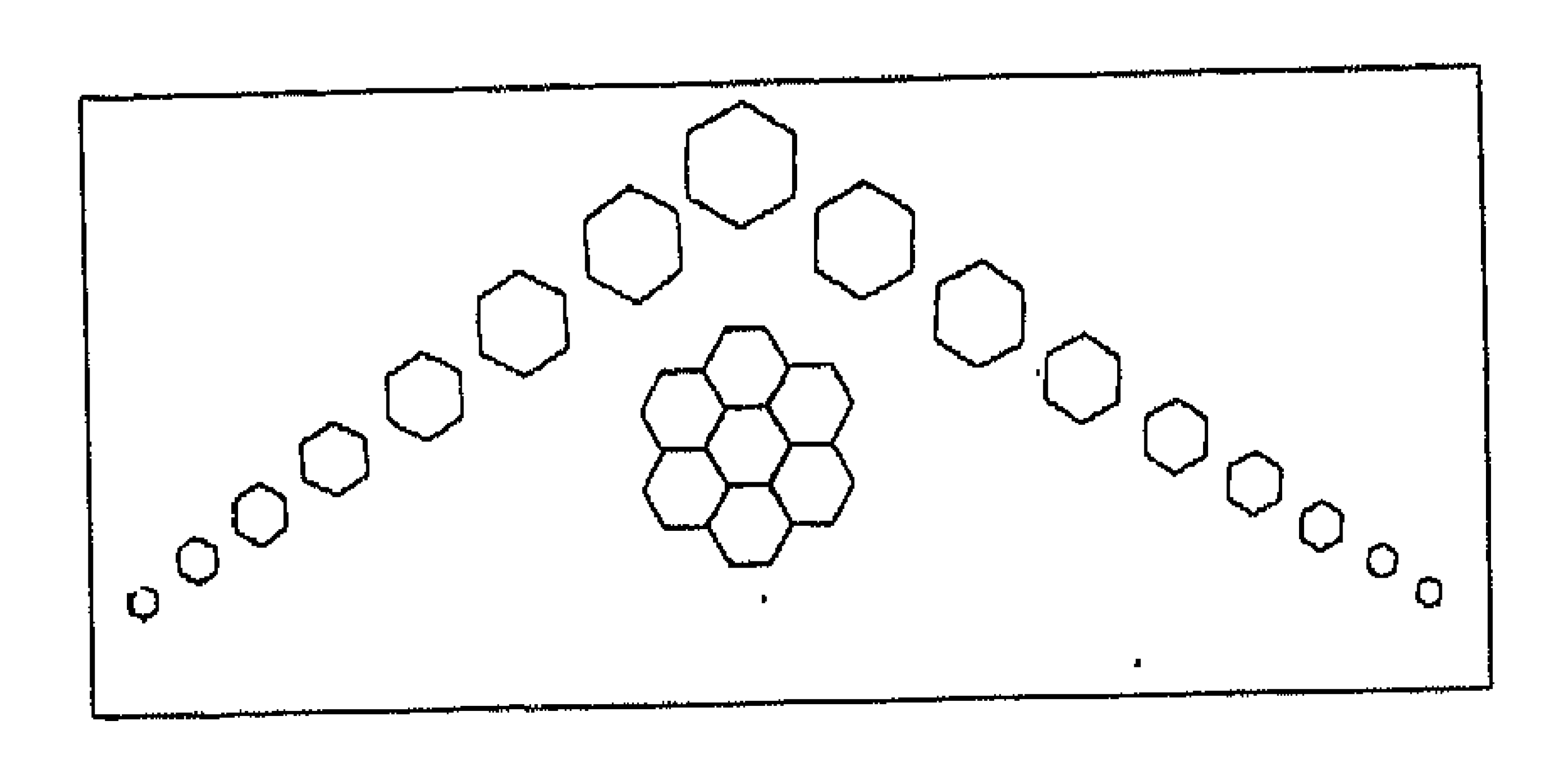
التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢- قامت الطالبة بتقسيم المربع إلى مستطيلين رأسيين ثم قامت برسم شكل بيضاوي مائل داخل كل مستطيل بحيث يتقابل الشكلين البيضاويين من أعلى في صف المربعات الأول ويتقابلان من أسفل في صف المربعات الثاني مع رسم شكل بيضاوي في الوضع الأفقي بين كل مربعين متجاورين في الوضع الرأسي لتنتج الشبكية الموضحة .
٣- قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية لتكوين تصميم (١) وتصميم (٢).
٤- بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

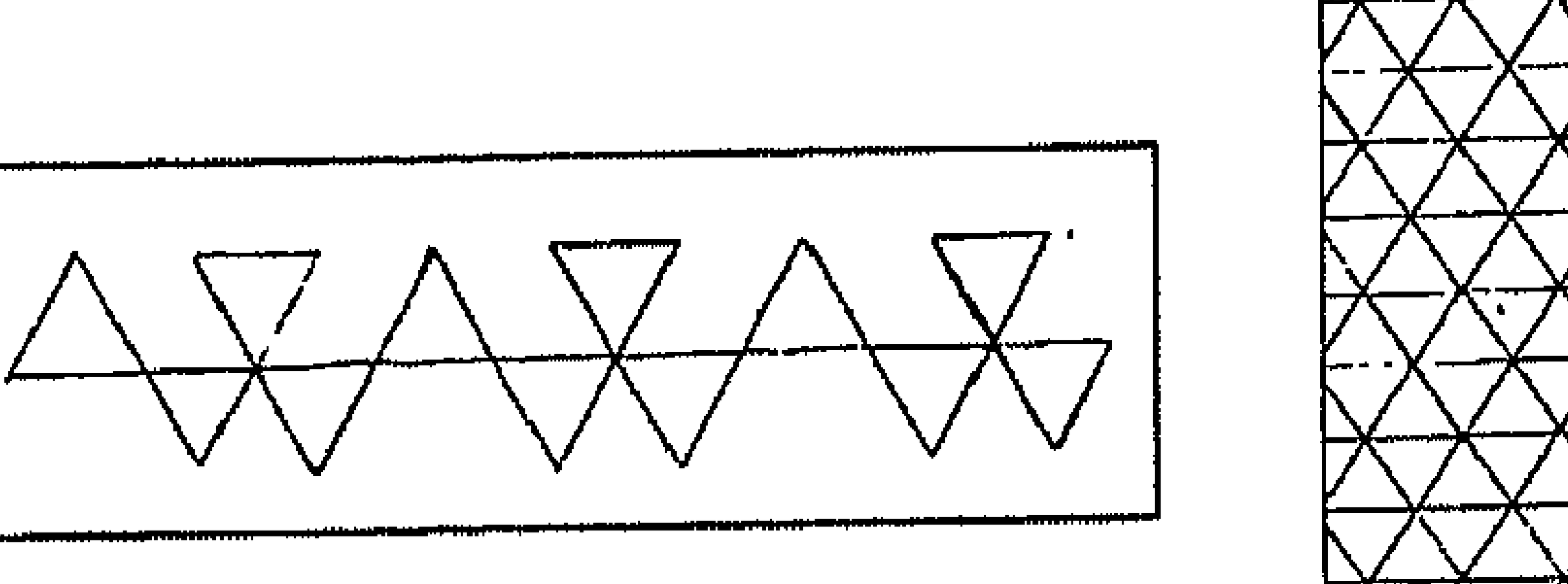
طالبة (٧)

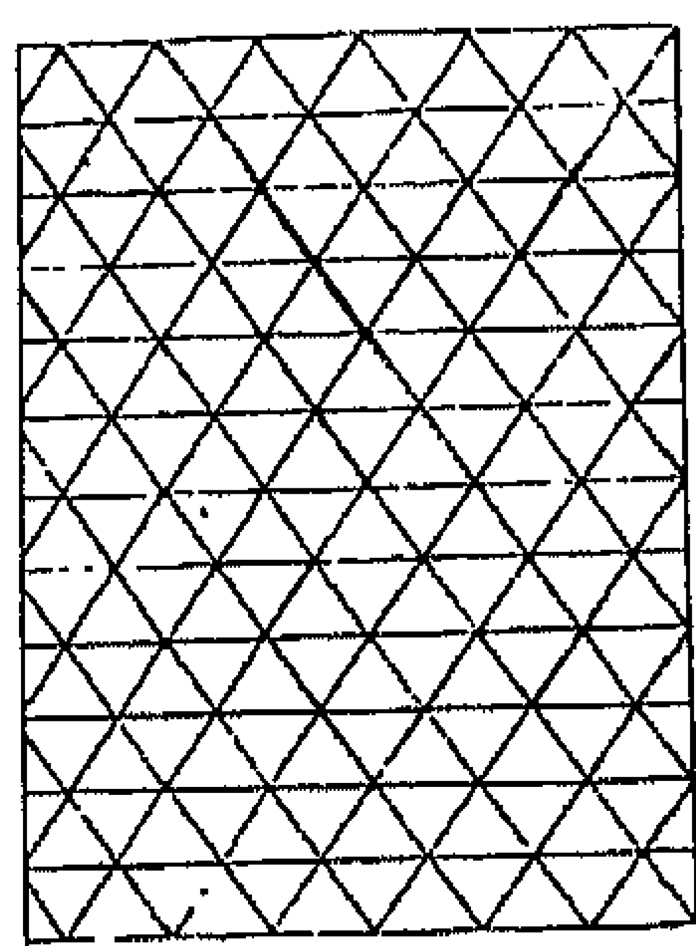
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى لعمل هذا التصميم وبتكرار هذا الشكل كونت التصميم عن طريق تماس أضلاع الشكل السداسي لتكوين الوردة واستخدمت التكبير والتصغير لعمل الخط المنكسر .

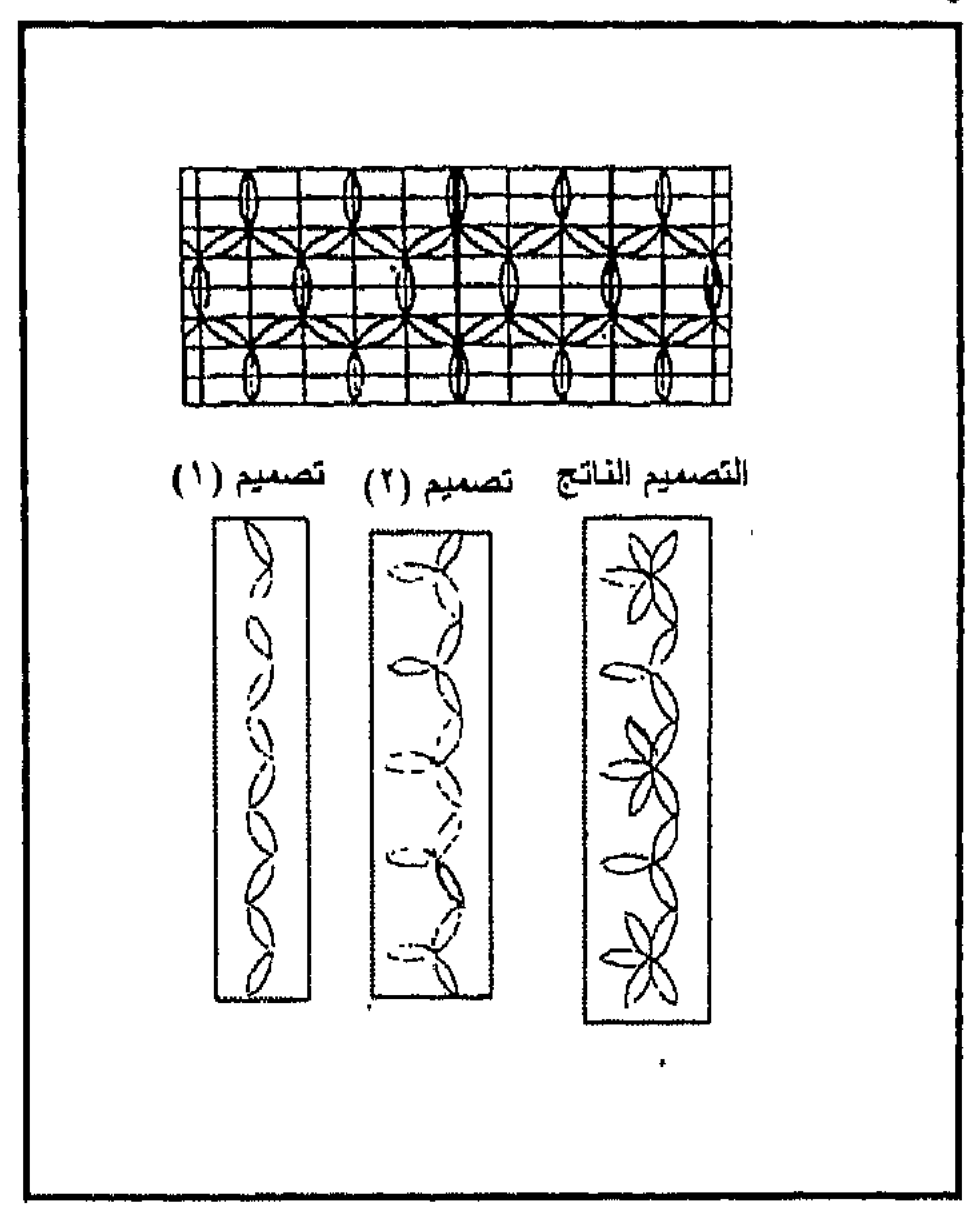
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١ - قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

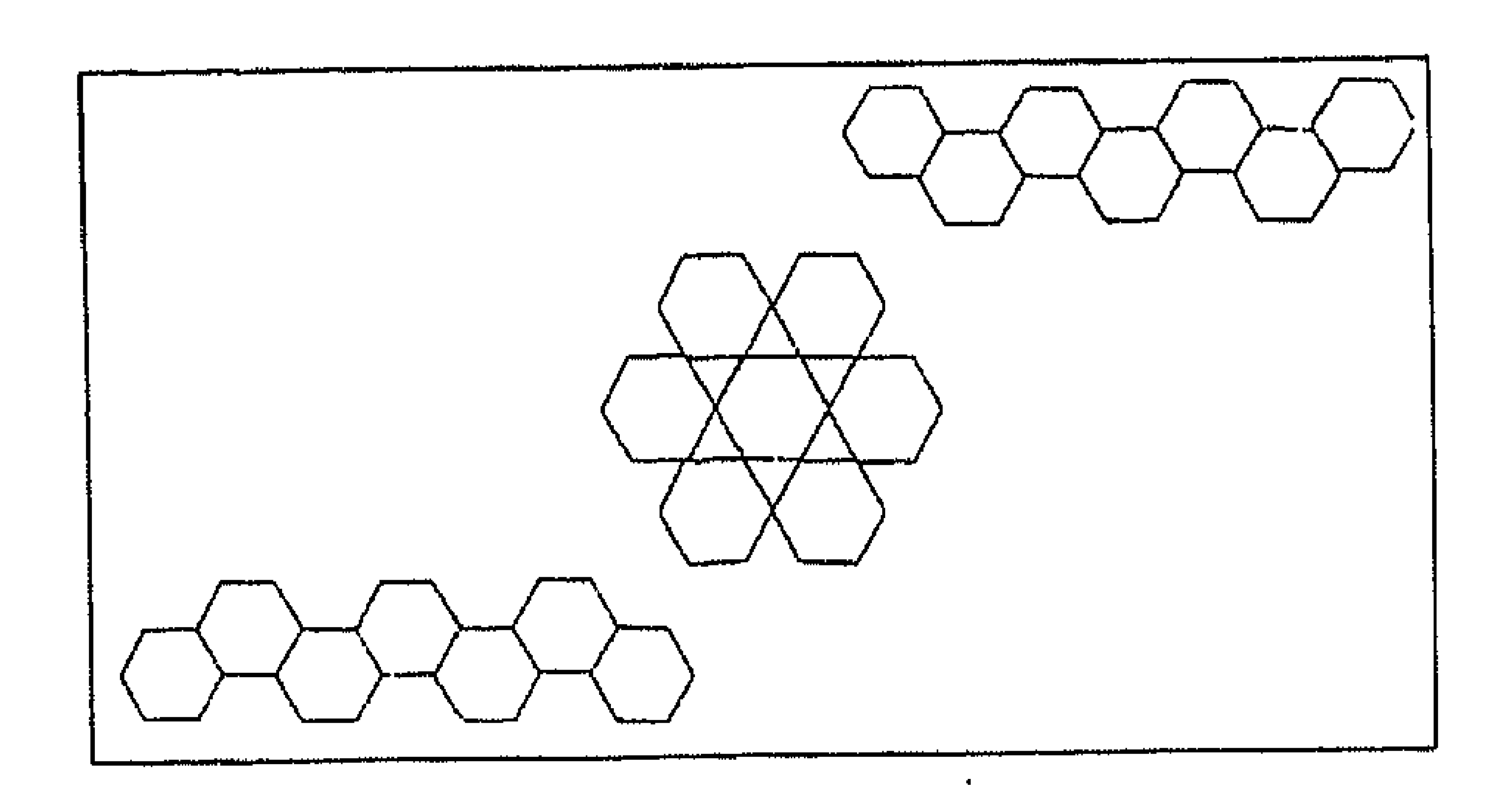
٢ - قامت الطالبة برسم مجموعة من الدوائر على الشبكية بحيث تتقاطع وتكون شبكية من الدوائر المتداخلة جزئياً فوق الشبكية المربعة.

٣- بتطبيق الحذف على الشبكية ينتج تصميم (١) وبتطبيق الحذف والإضافة ينتج تصميم (٢).

٤ - بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) يتكون ينتج التصميم الجديد .

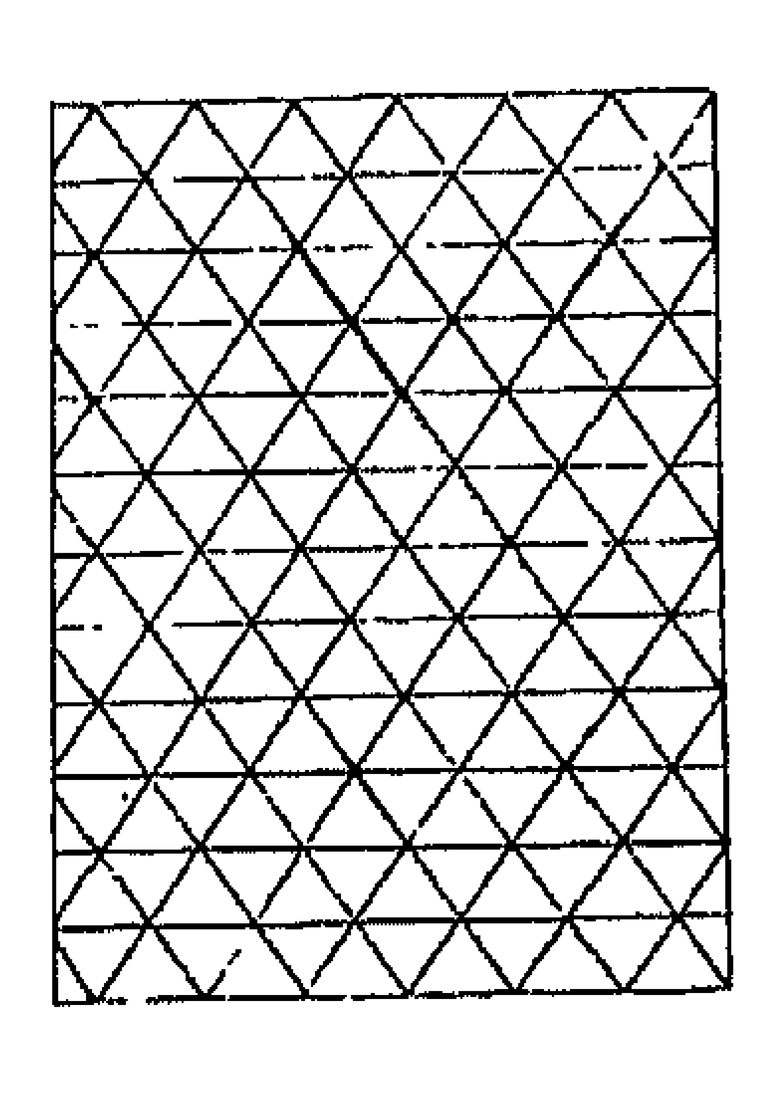
طالبة (٨)

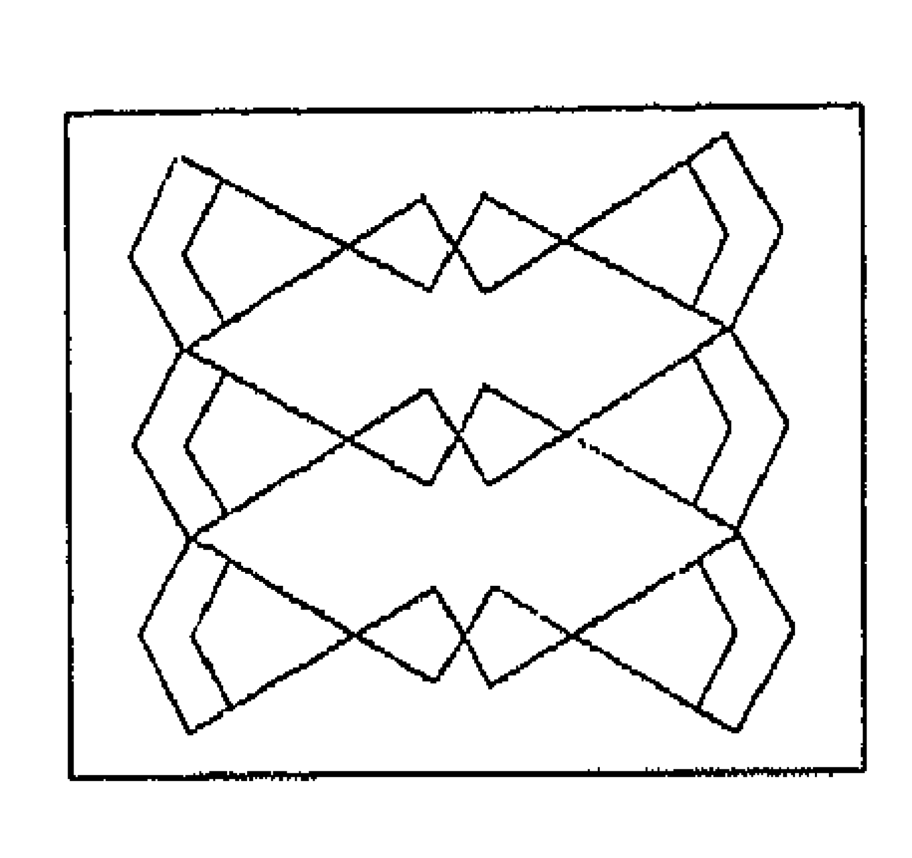
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى بدون تكبير أو تصغير فى عمل التصميم وذلك بتكرار الشكل السداسى مرة بتماس الأضلاع لتكون الخطوط الأفقية وبتماس الزوايا في نقطة لتكوين الوردة .

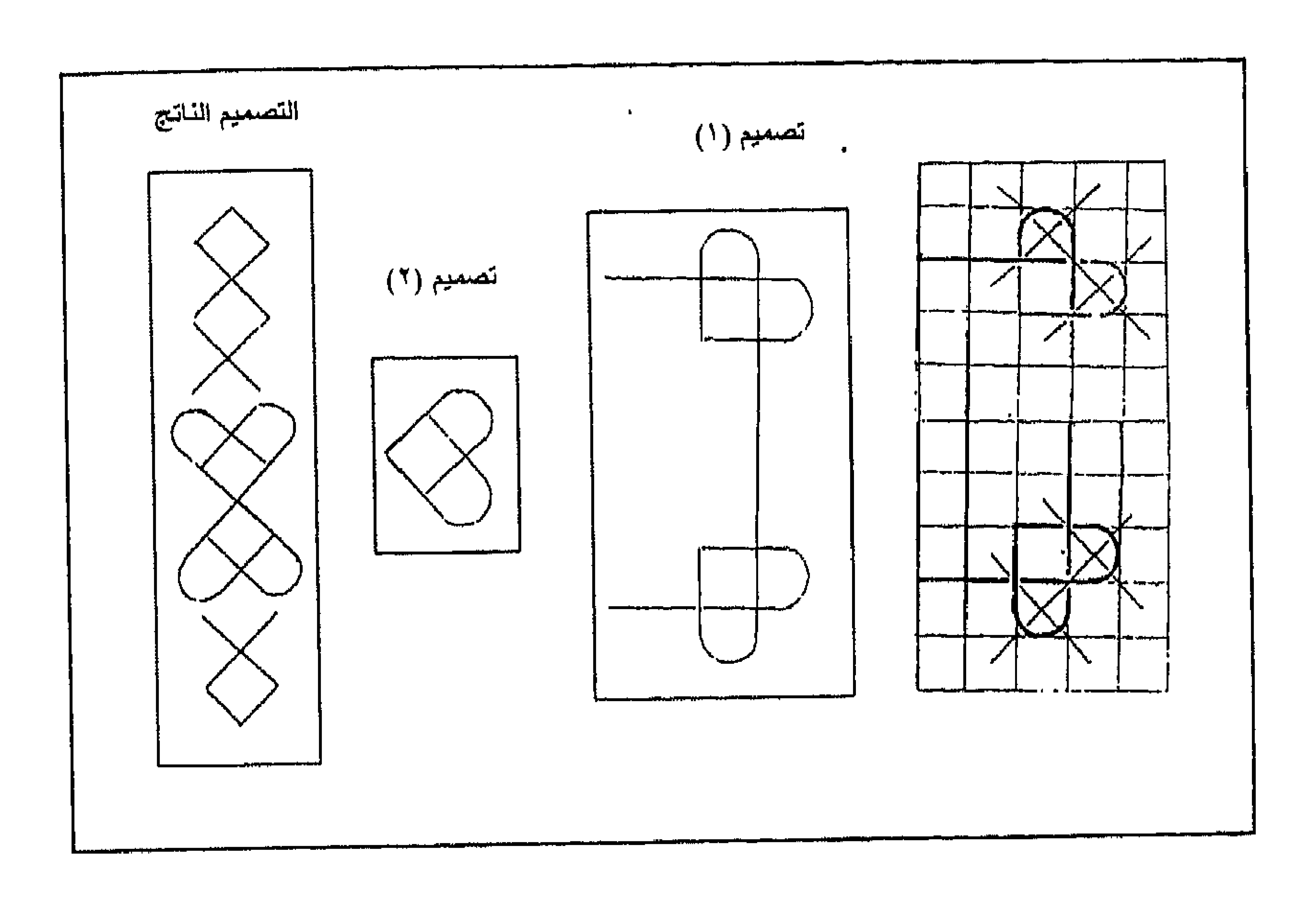
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١ - قامت الطالبة برسم المربع وتكزاره لتكوين شبكية من المربعات .

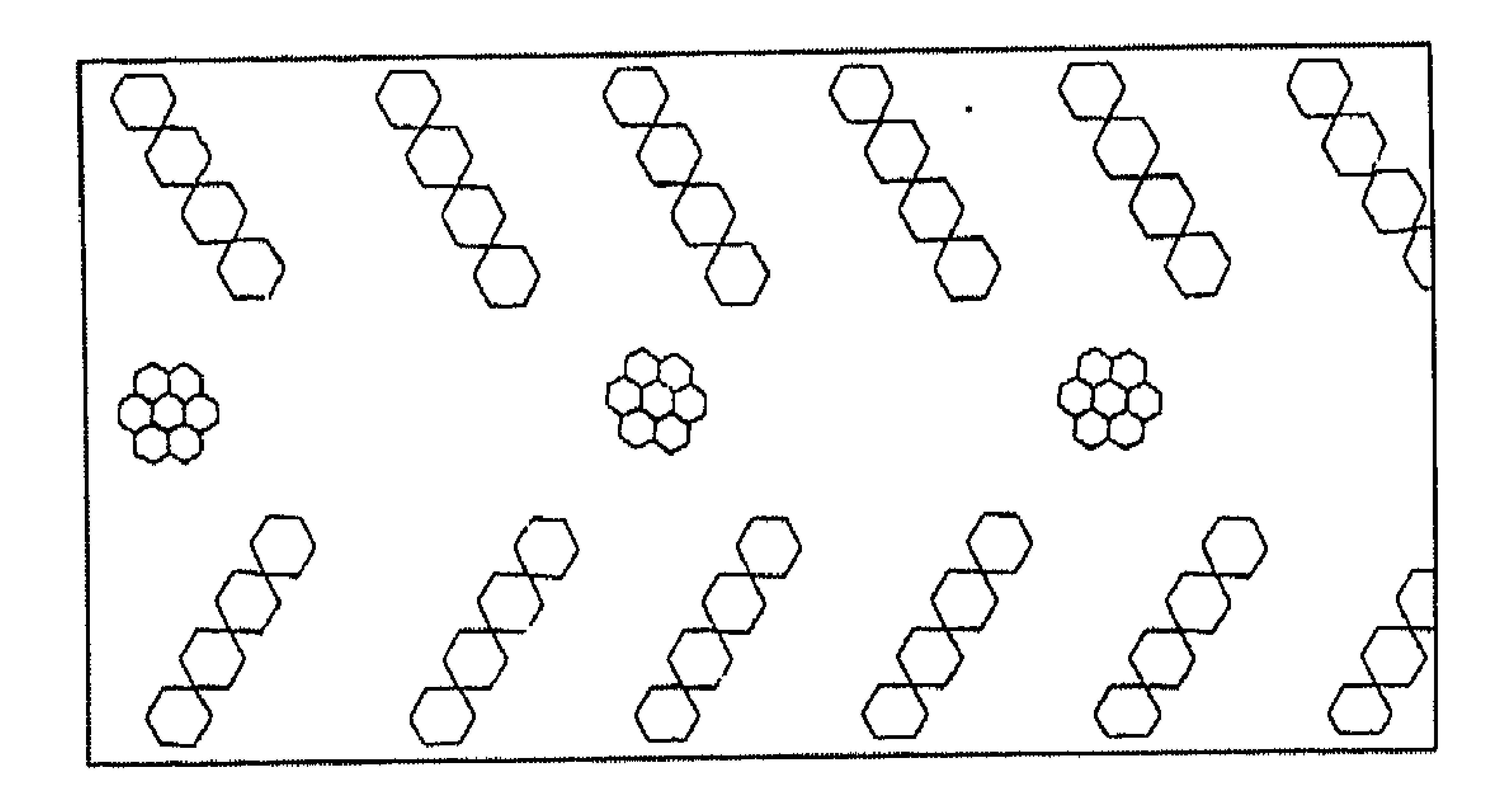
٢- قامت بوضع خطوط منحنية سميكة لتكون شكل (القلب) داخل بعض المربعات.

٣- قامت بحذف جميع خطوط الشبكية لتكوين تصميم (١) وتصميم (٢).

٤ - بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط ينتج التصميم الجديد.

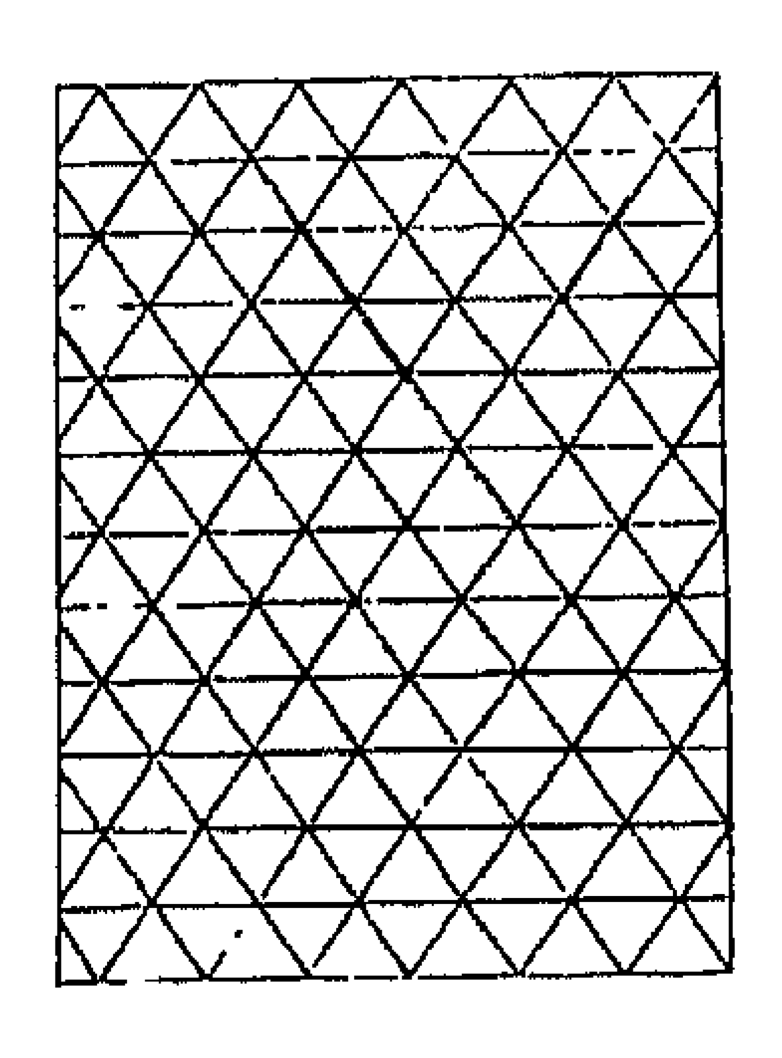
طالبة (٩)

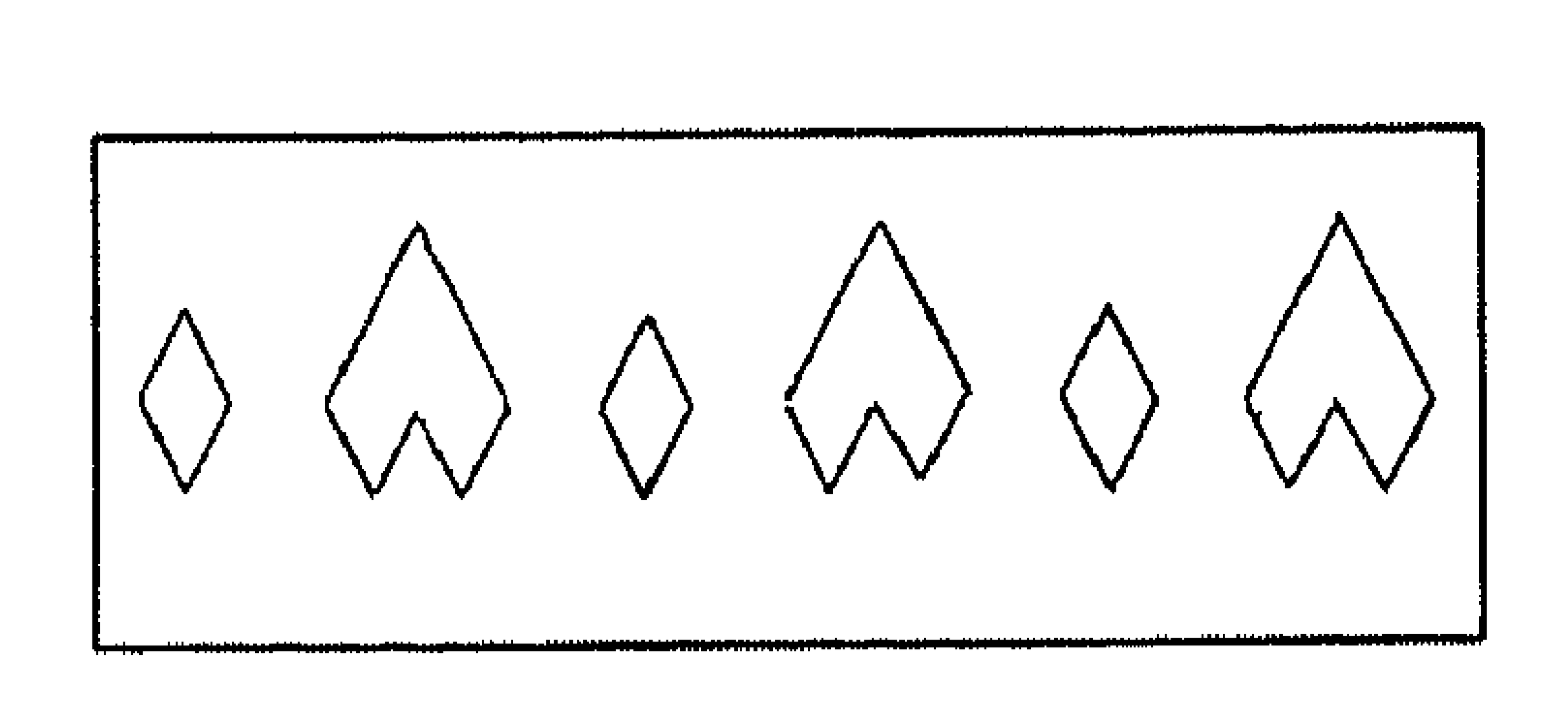
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل التصميم وقد استخدمت نسب مختلفة من التكبير والتصغير فى التصميم كما استخدمت تماس الأضلاع في تكوين الوردة، وتماس الزوايا في نقطة في تكوين خطوط للوردة.

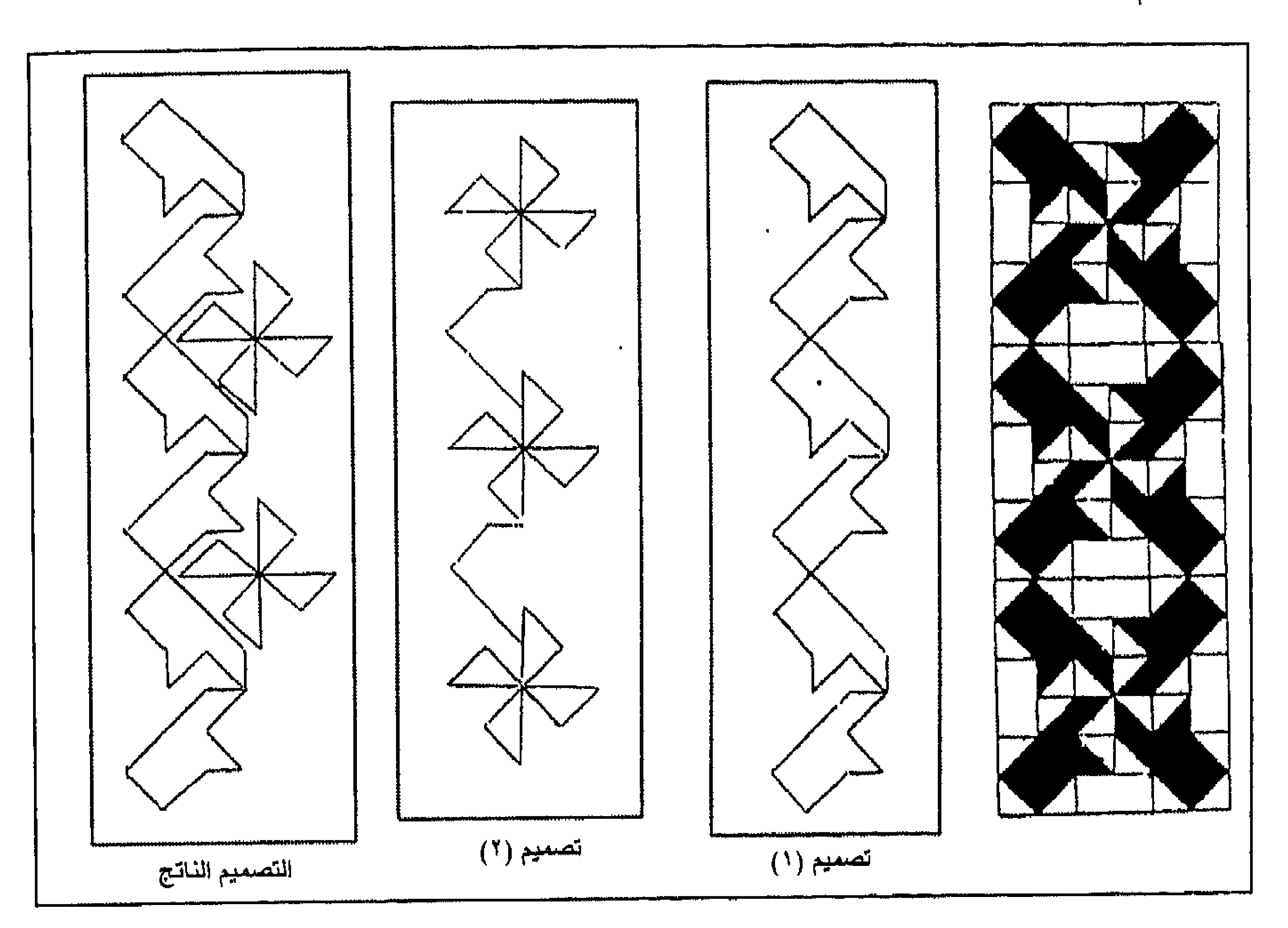
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

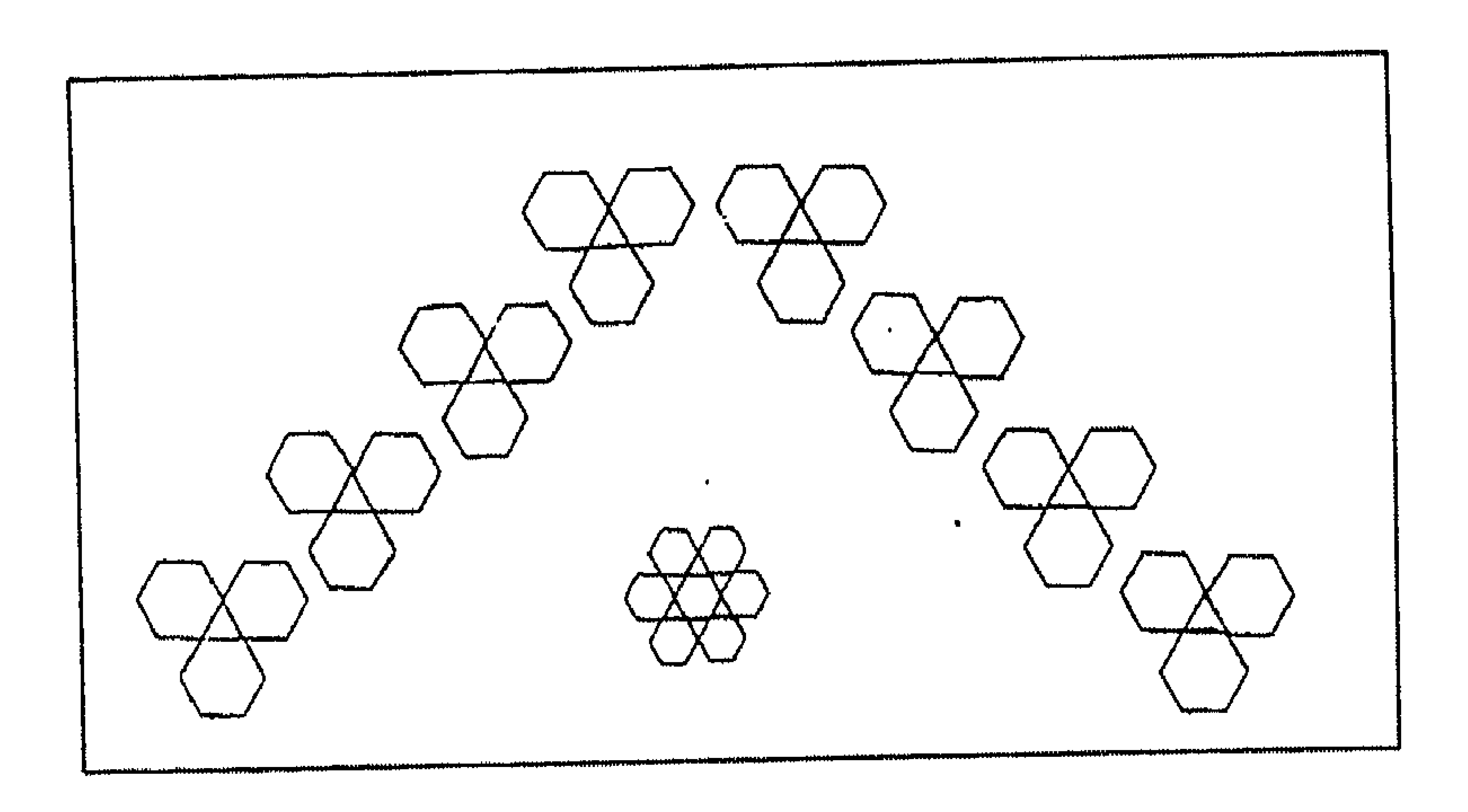
٢- قامت بحذف بعض الخطوط من المربعات وأضافت بعض الخطوط فكونت الأشكال الناتجة على الشبكية.

٣- قامت بتطبيق الحذف والإضافة على الشبكية لتنتج تصميم (١) وتصميم (٢) .

٤- بإضافة تصميم (١) إلى (٢) نتج التصميم الجديد .

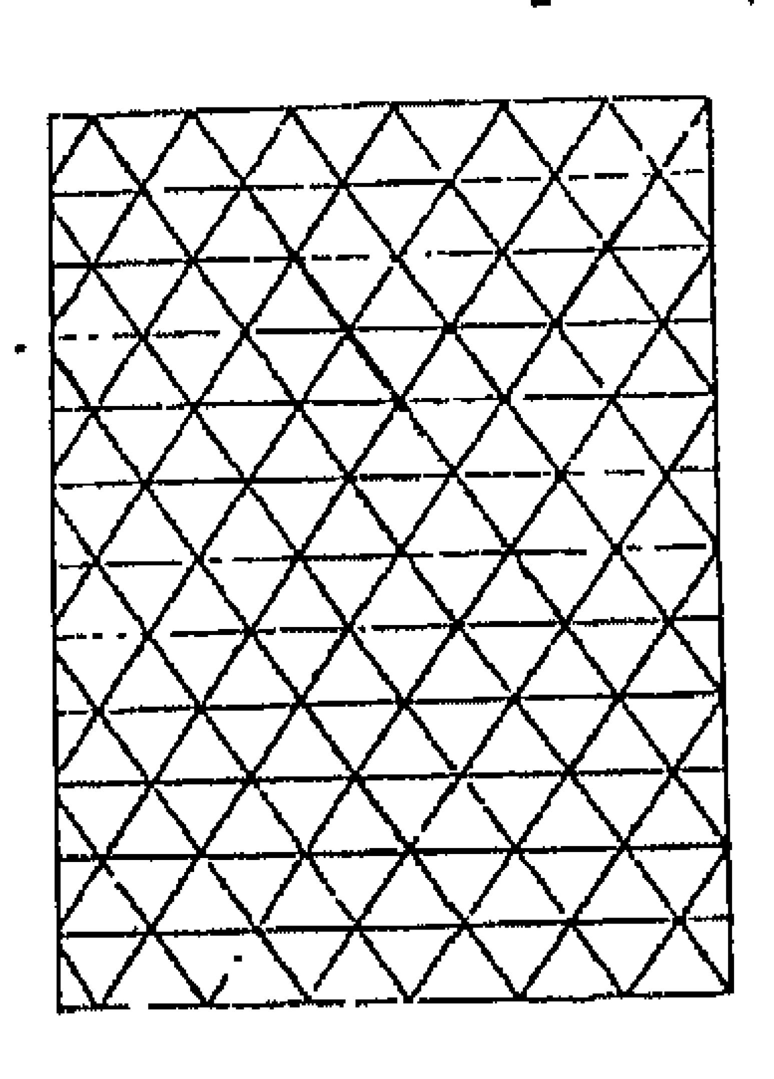
طالبة (١٠)

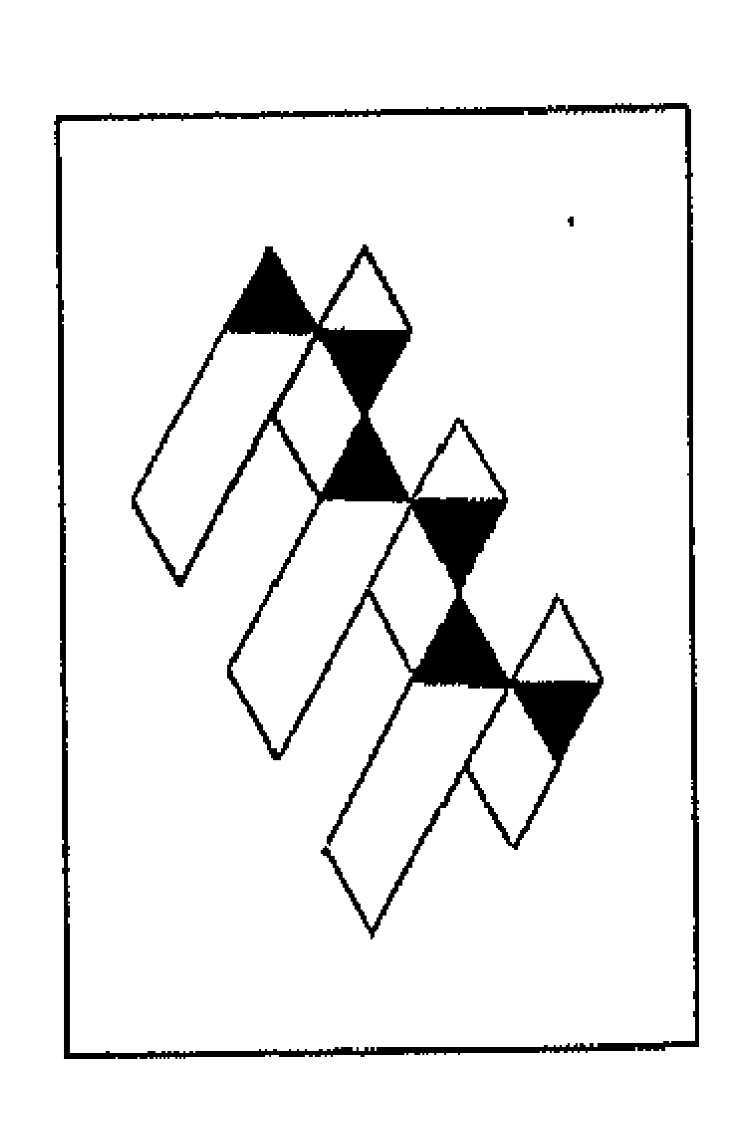
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل التصميم فاستخدمت الشكل السداسى فى التكرار مع استخدام التكبير والتصغير فى الوحدة نفسها فنتج هذا التصميم وقد تكونت الأشكال عن طريق تماس الزوايا في نقطة .

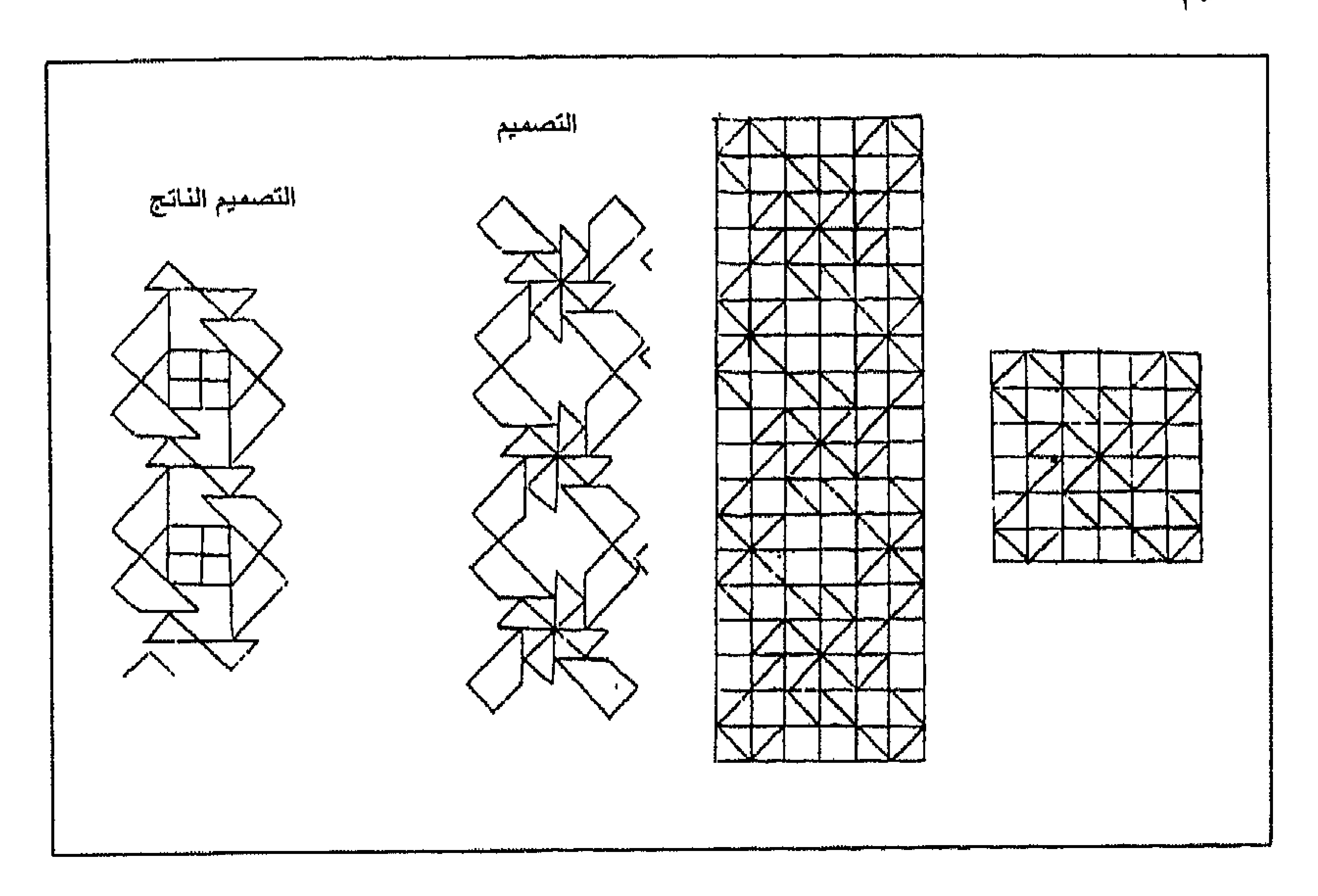
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

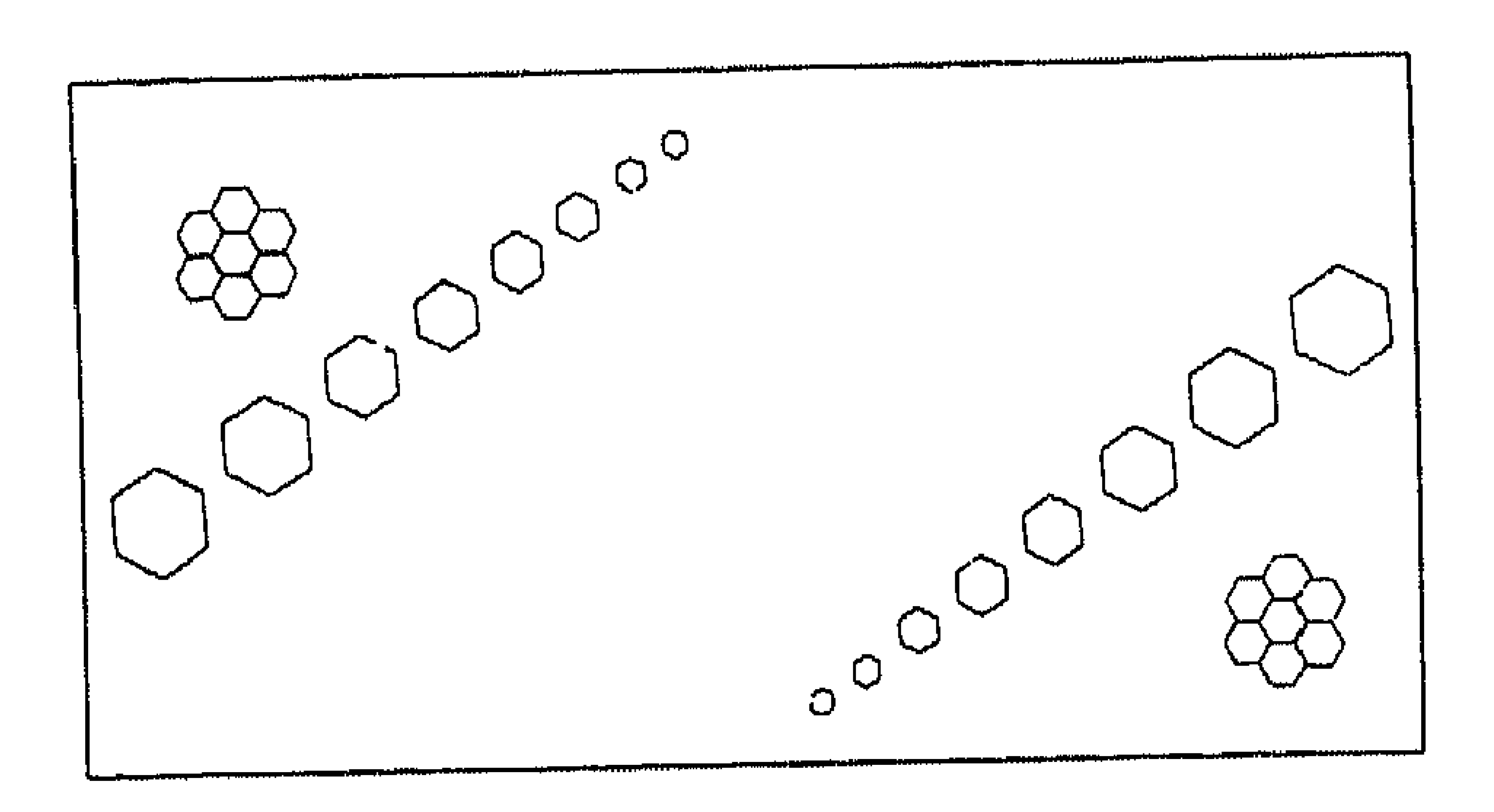
٢- قامت الطالبة بإضافة بعض الخطوط التي تأخذ الوضع المائل (محاور بعض المربعات) لتكوين الشكل على الشبكية .

٣- قامت الطالبة بحذف أضلاع من الشبكية لتكوين تصميم (١) وتصميم (٢) .

٤- بإضافة التصميم إلى الشبكية نفسها نتج تصميم جديد .

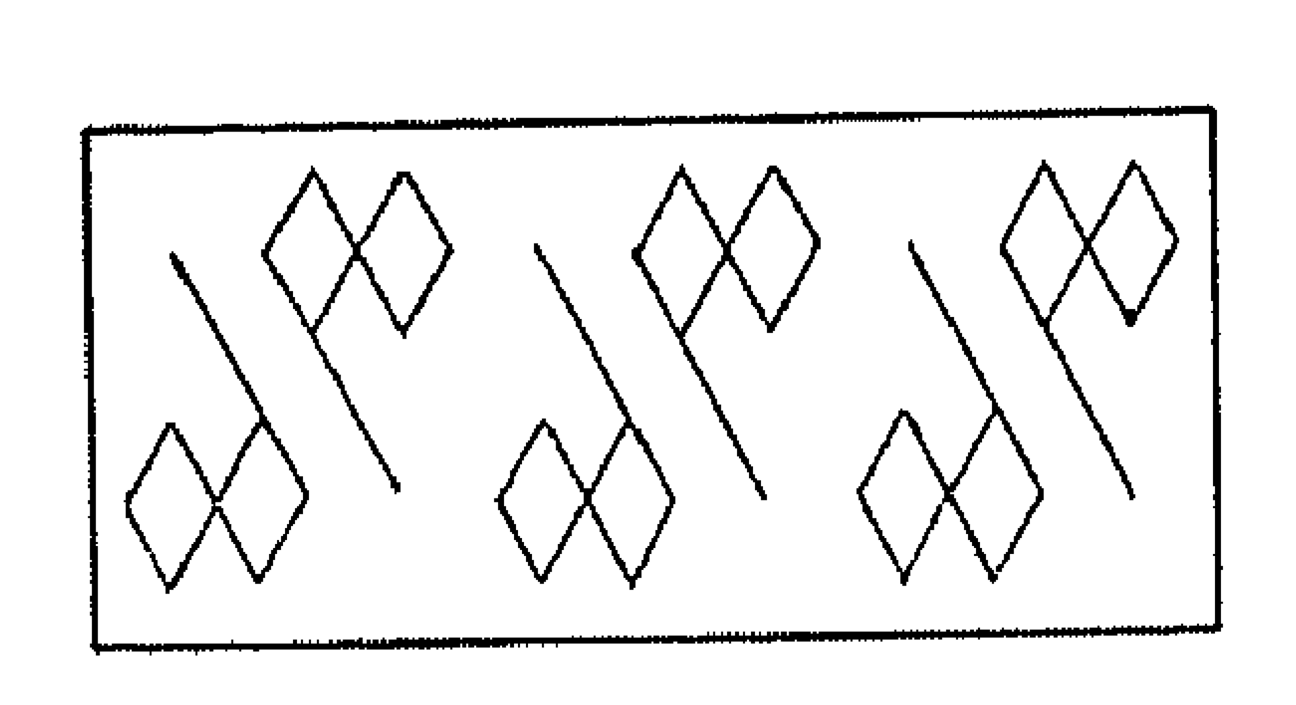
طالبة (١١)

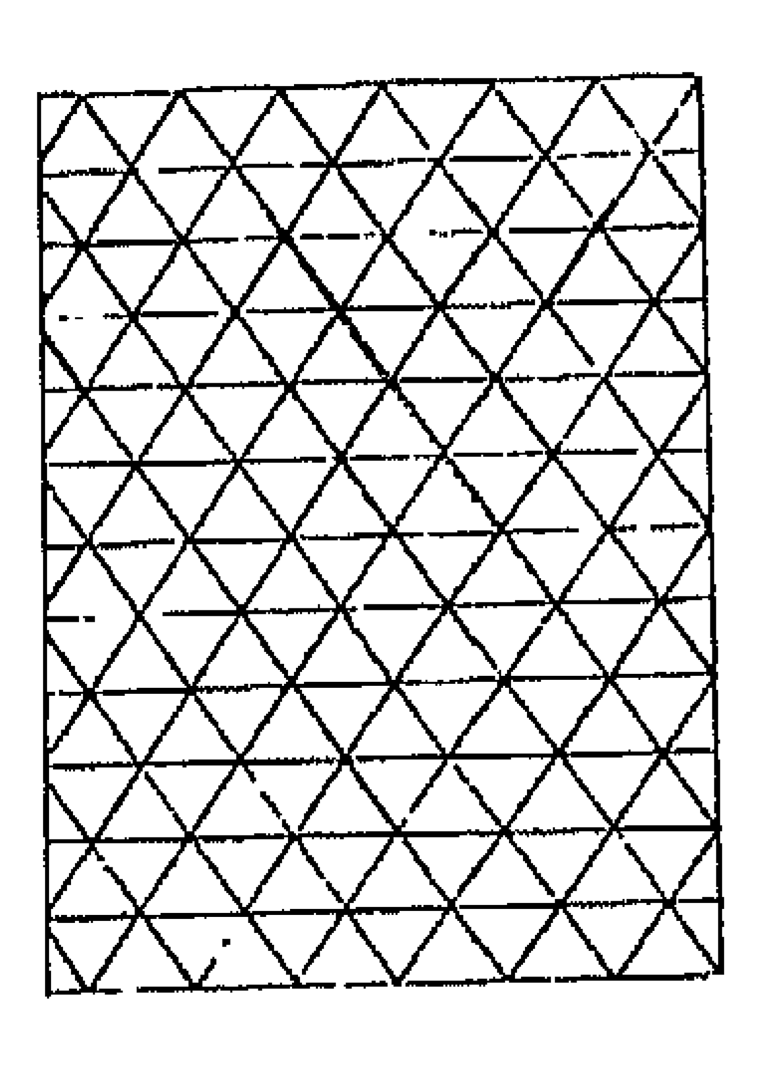
التصميم الأول :-



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسى فى التكرار فقامت بعمل ذلك التصميم مع التحكم فى نسب التصغير والتكبير للوحدة لإنتاج تصميم جديد .

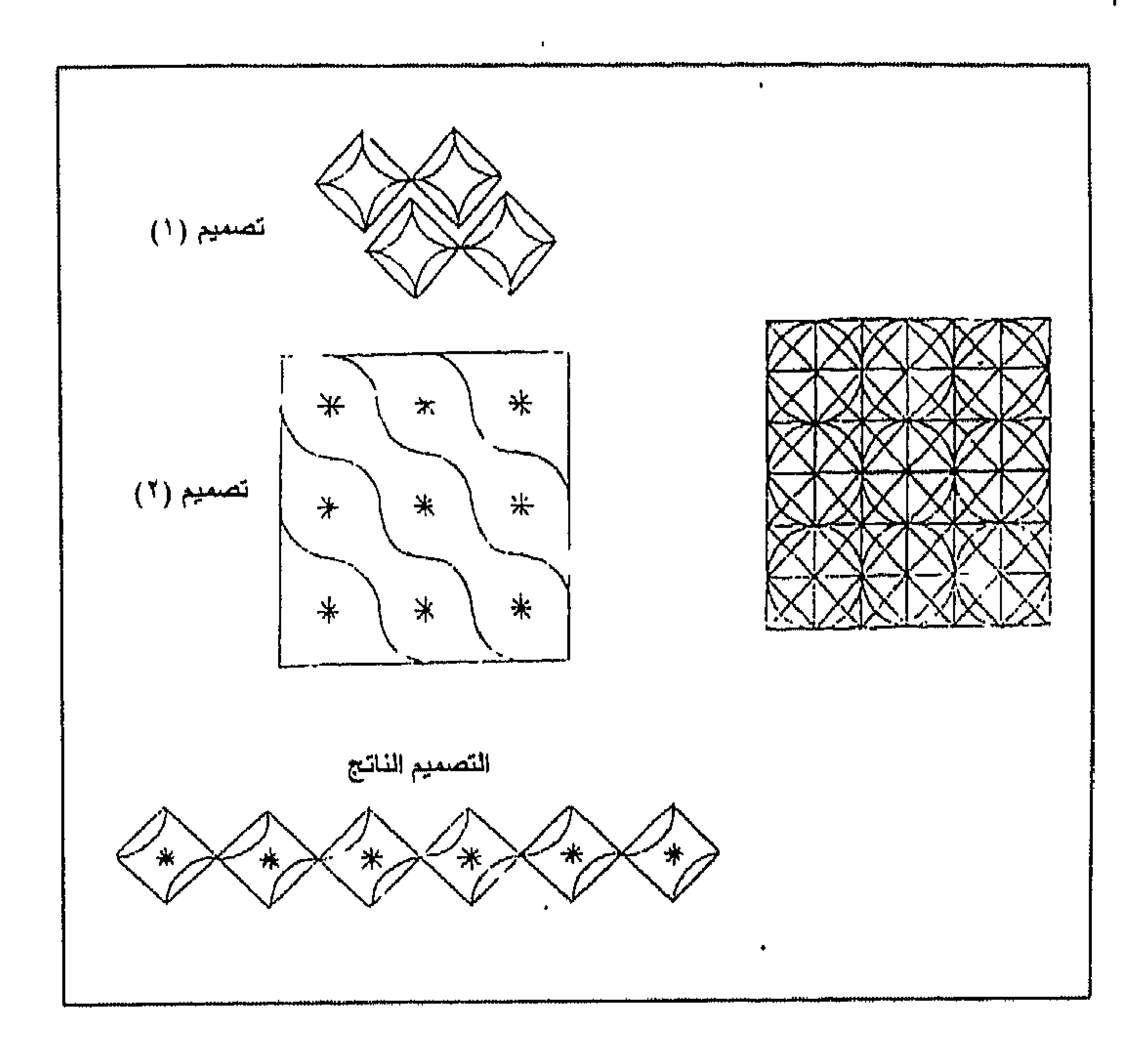
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

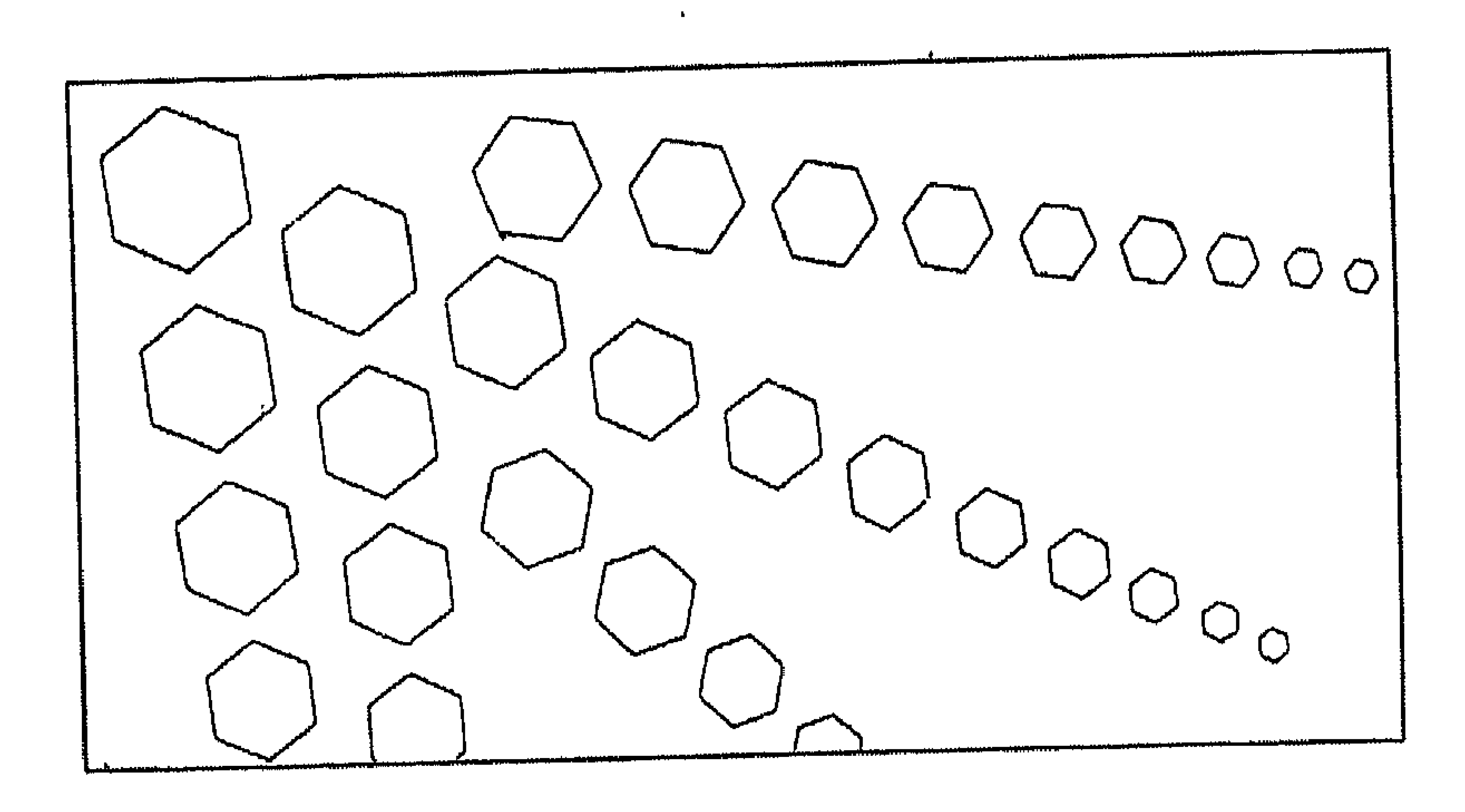
التصميم الثالث :-



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بتوصيل محاور المربعات وبالارتكاز في نقطة تقاطع المحاور داخل المربع ثم قامت برسم دائرة وتكوين شبكية من الدوائر المتماسة في نقطة.
٣. عن طريق الحذف قامت بتكوين تصميم (١) وتصميم (٢) .
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد.

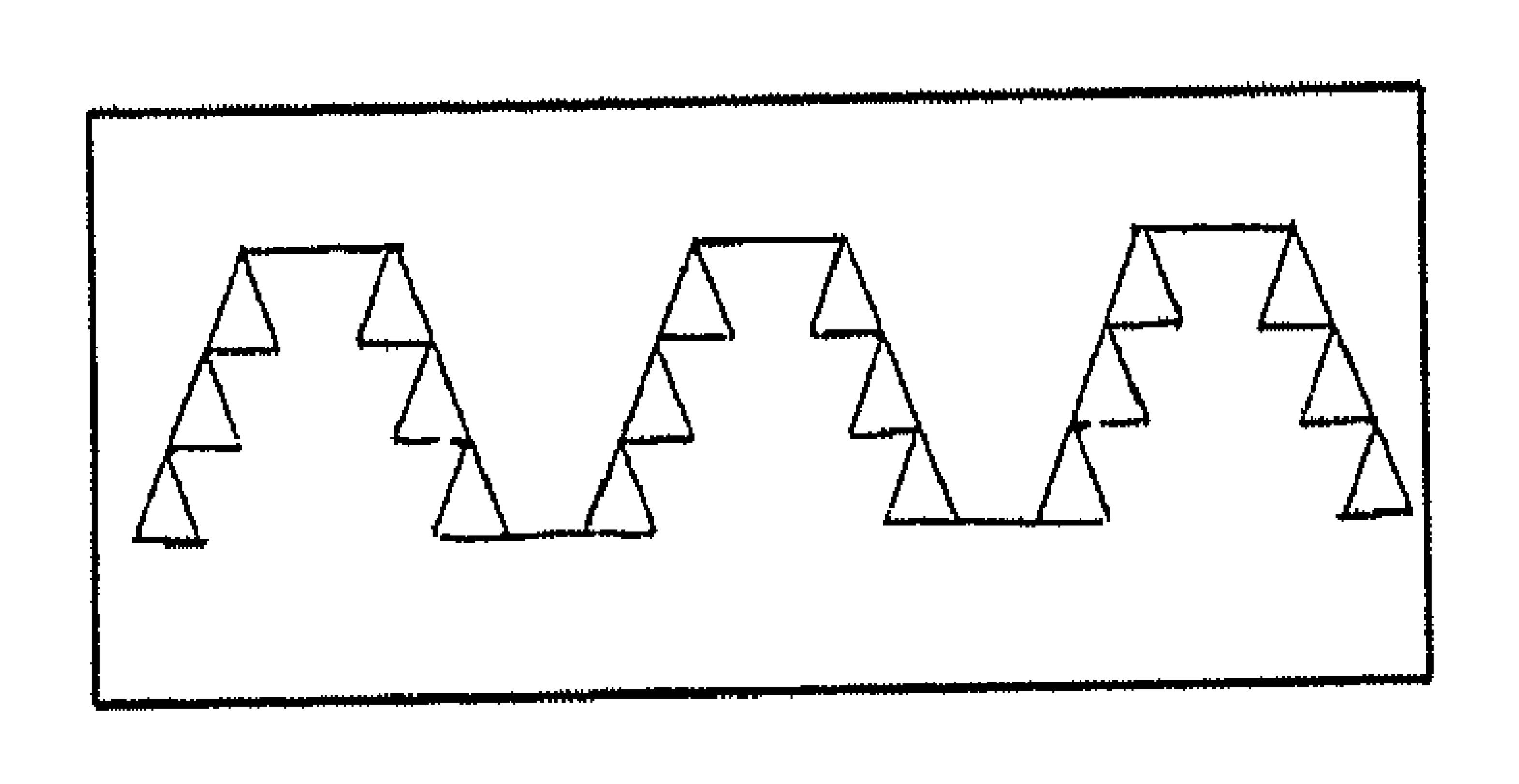
طالبة (١٢)

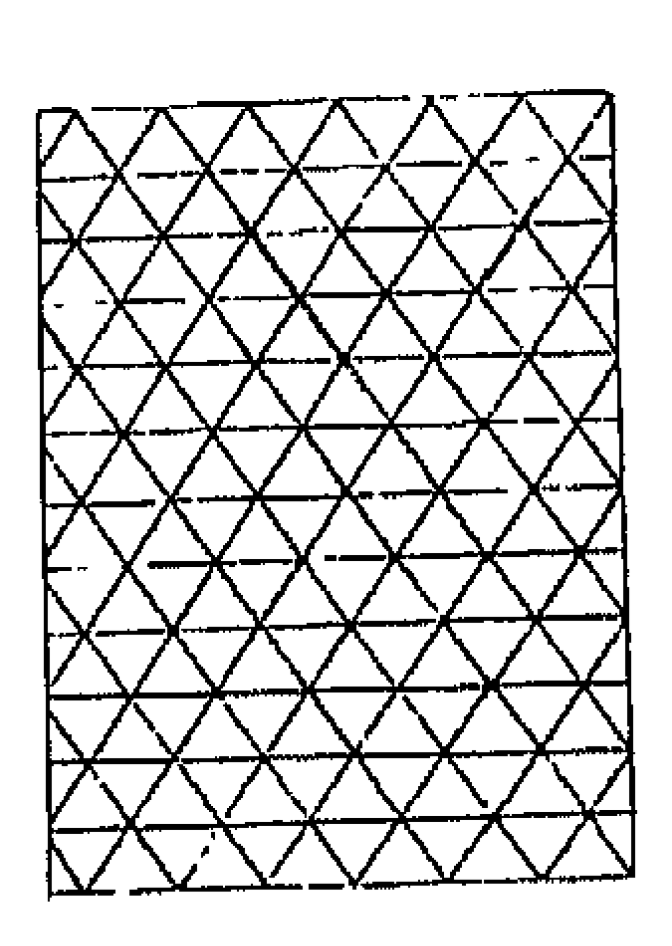
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى فى عمل التصميم حيث قامت بالتحكم فى نسب التكبير والتصغير لعمل تصميم على هيئة شعاع يشبه الشمس (الإشعاع من نقطة) فنتج هذا التصميم الجديد.

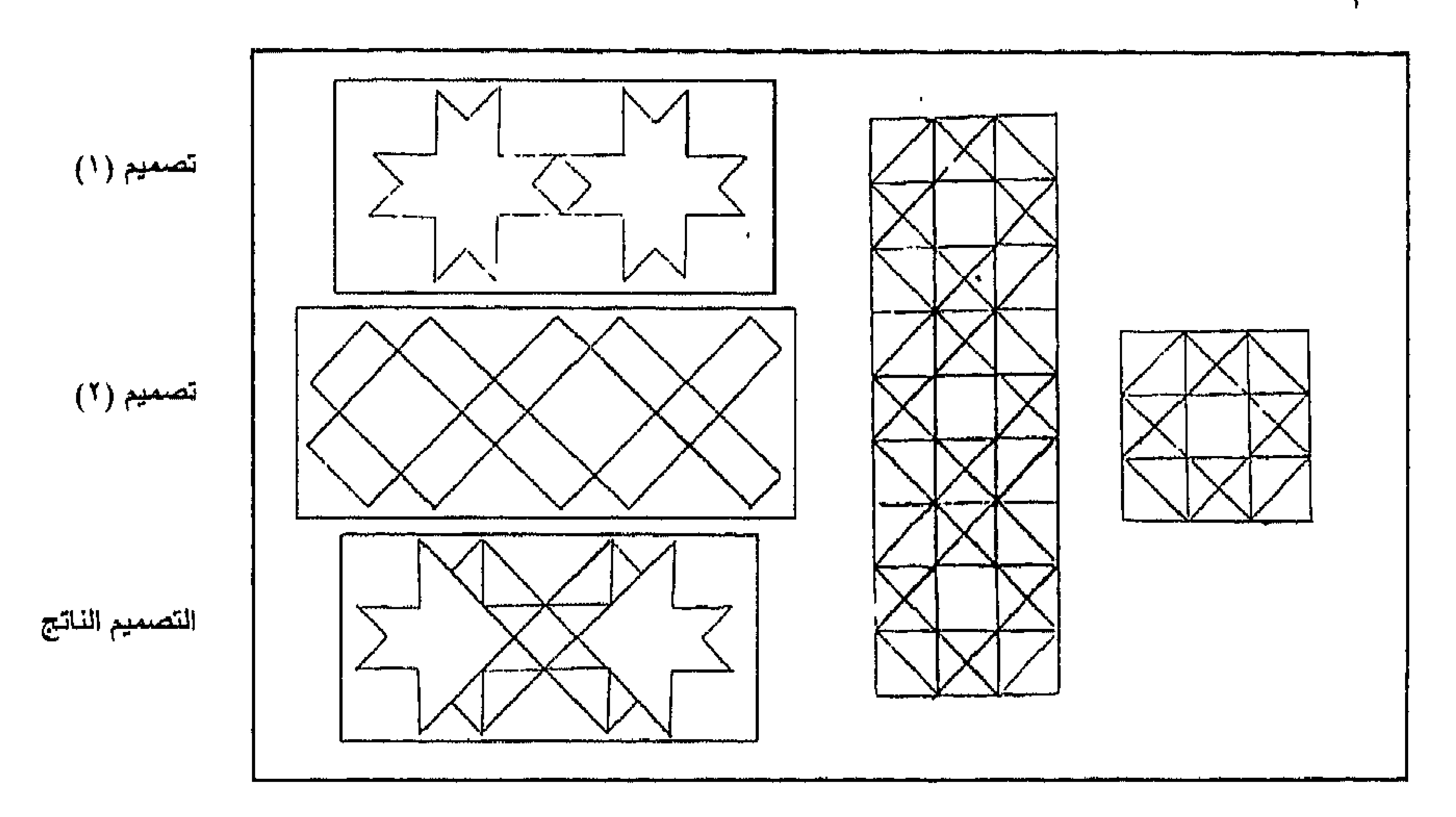
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.

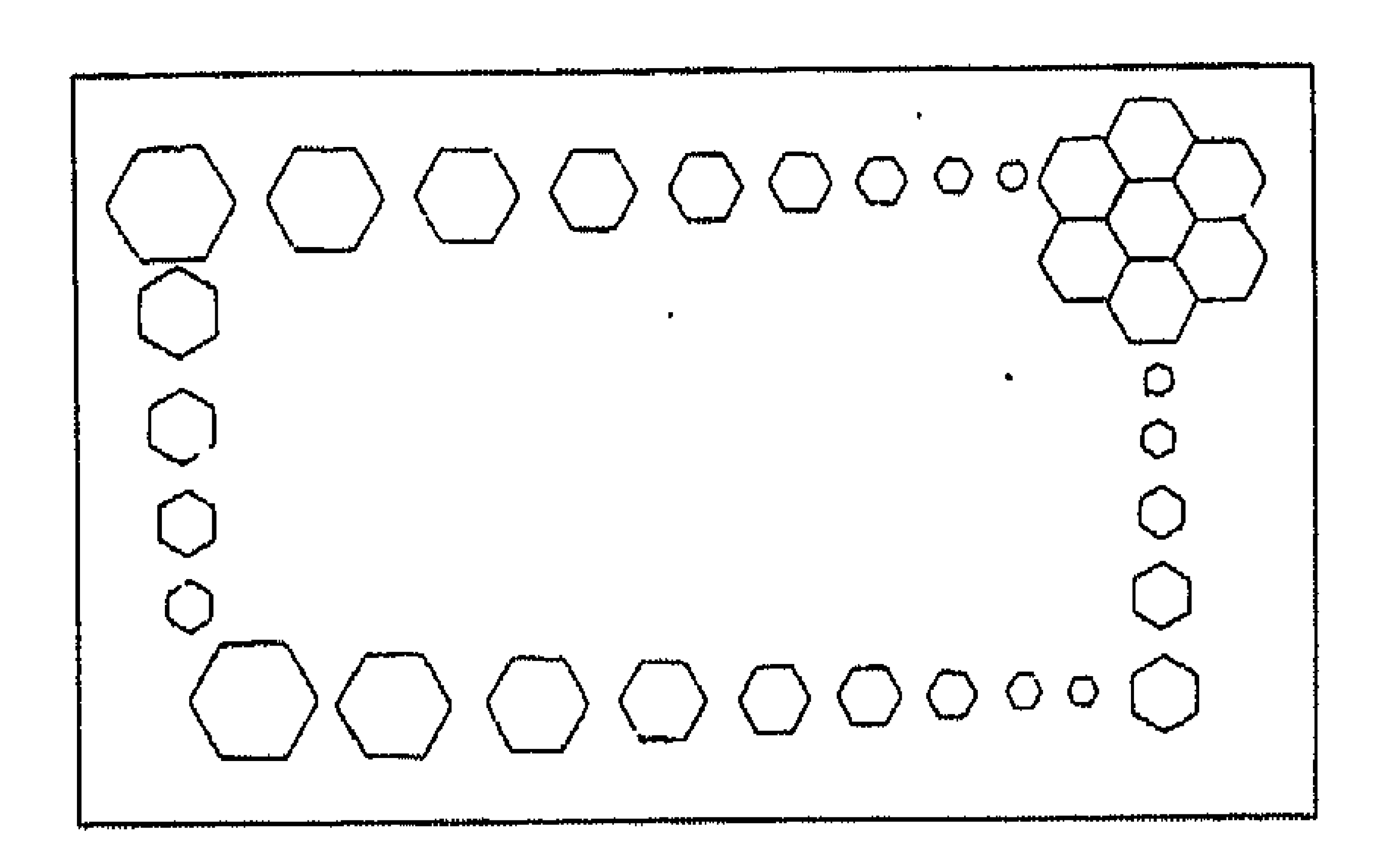
٢- قامت بإضافة بعض الخطوط المنتظمة (محاور المربعات) عليها وكررت الوحدة لتكوين الشبكية المربعة وعليها الأشكال الناتجة.

٣- قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية لينتج عندنا تصميم (١) وتصميم (٢).

٤- بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

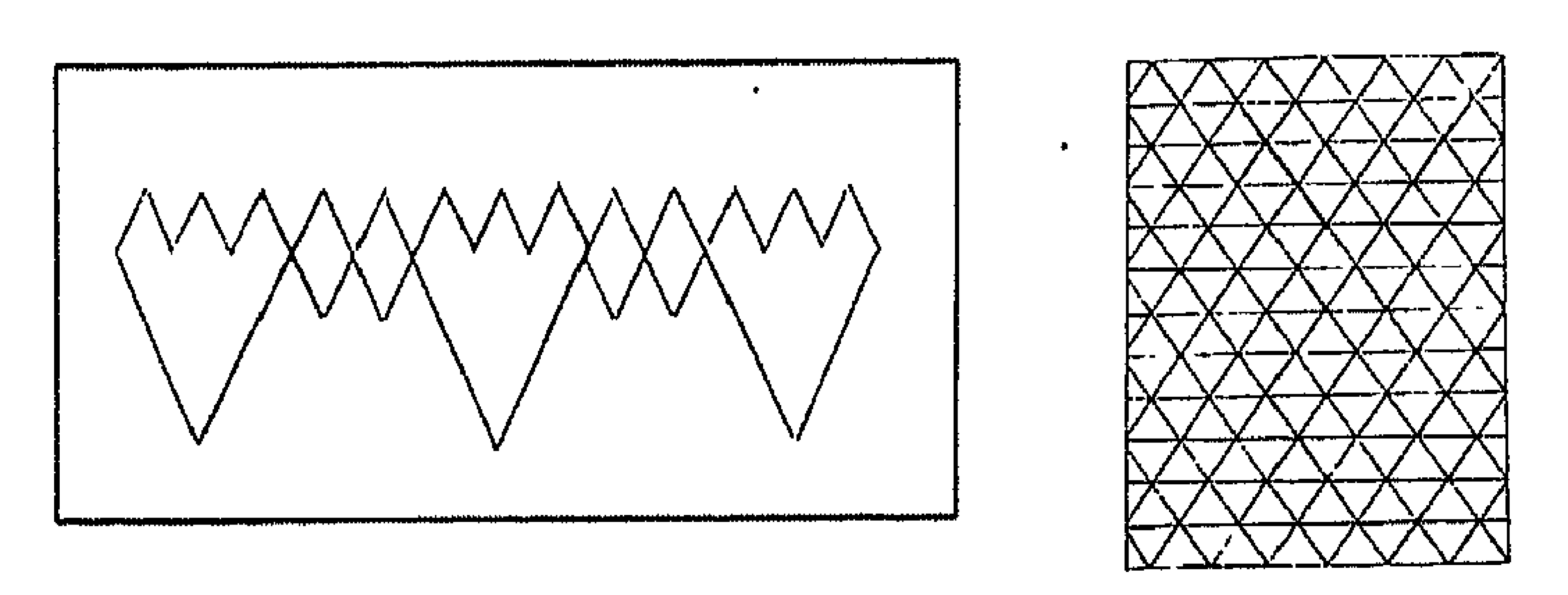
طالبة (١٣)

التصميم الأول :-



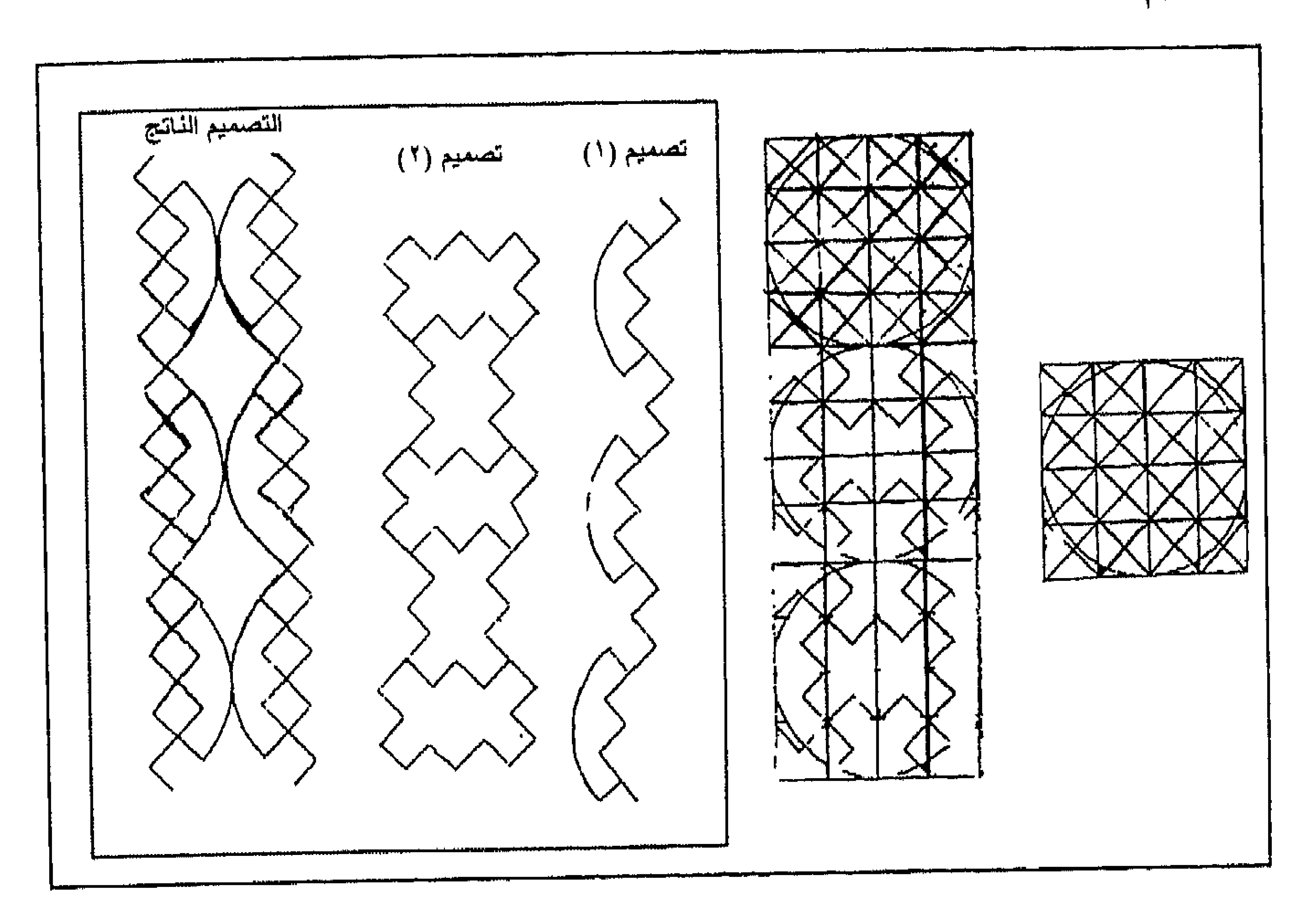
قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسي في عمل هذا التصميم حيث قامت بتكرار الشكل والتحكم فى نسب التكبير والتصغير لينتج هذا التصميم الجديد .

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم وحدة المربع وتكرارها لتكوين شبكية من المربعات مكونة من ١٦ مربع.

٢- قامت بإضافة بعض الخطوط المائلة للمربعات ورسم دائرة تحتوى الـ ١٦ مربع كما هو مبين بالرسم .

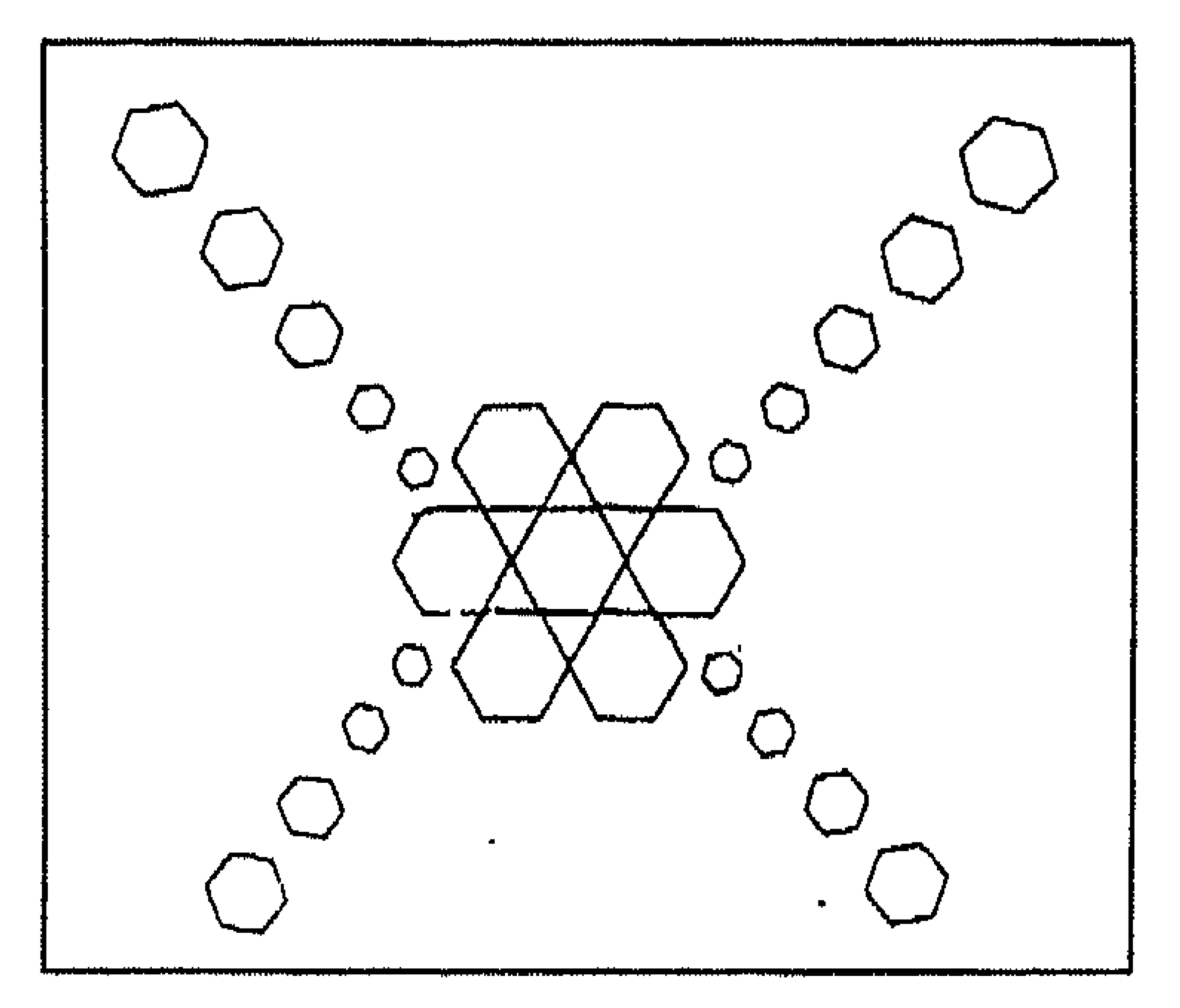
٣- قامت الطالبة بسحب تلك الوحدة بالإسكنر ثم قامت بتكرارها لتكون الشكل على الشبكية.

٤- قامت بتطبيق الحذف على الشبكية لتكون تصميم (١) وتصميم (٢) .

٥- بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

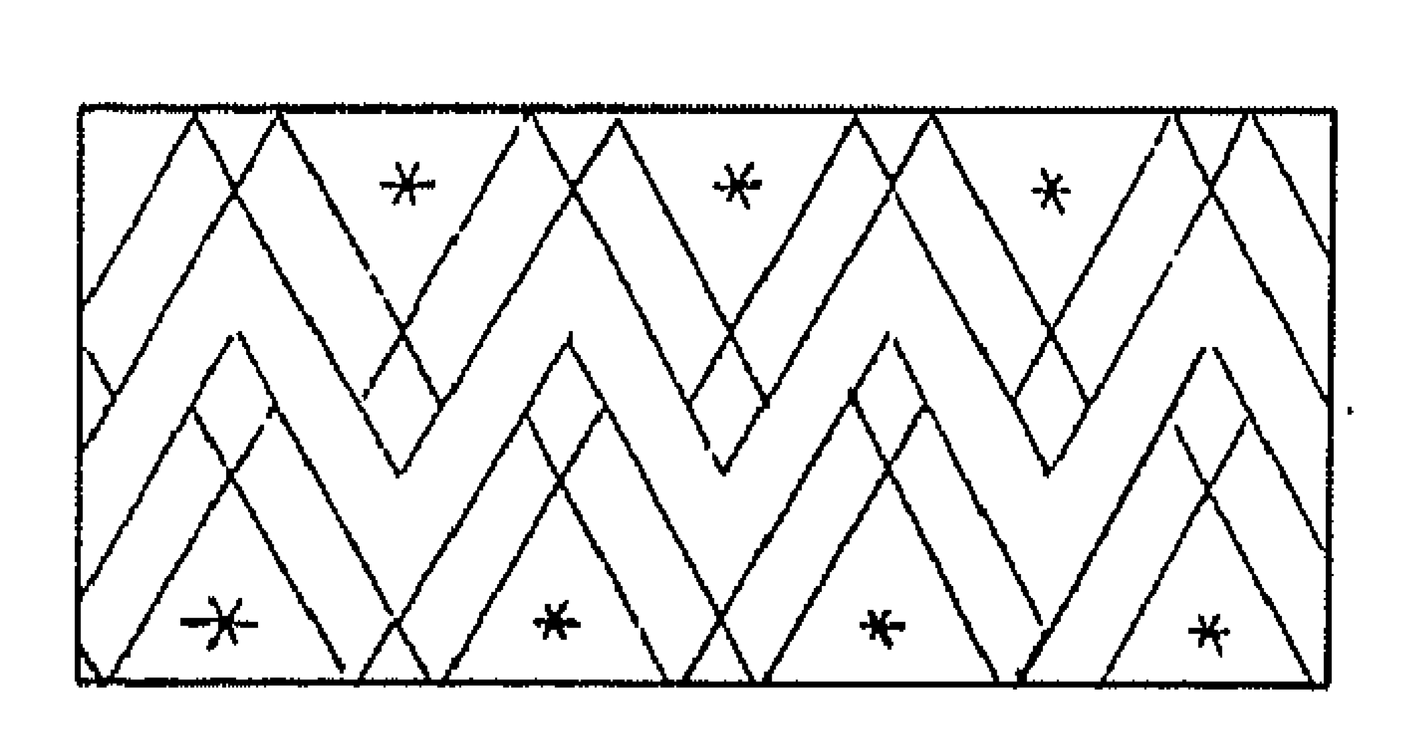
طالبة (١٤)

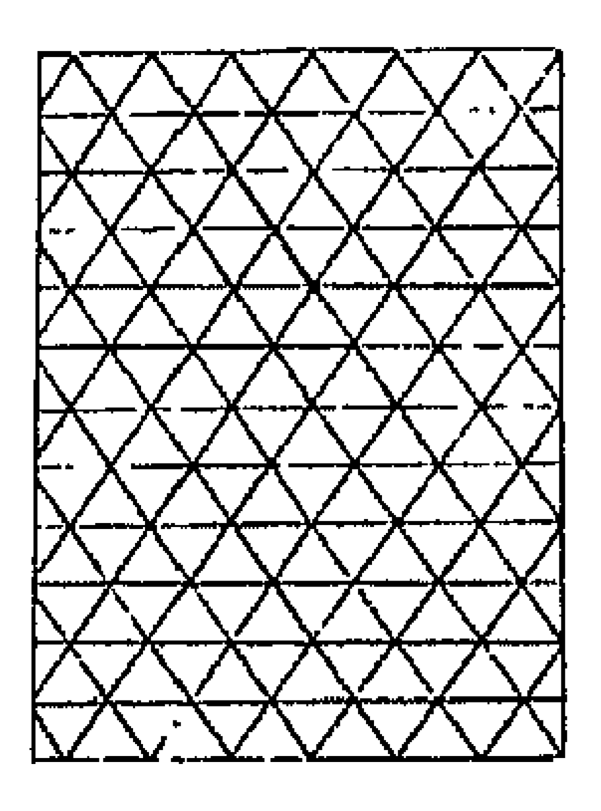
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى في عمل هذا التصميم فقامت بتكراره مع التحكم فى نسب التكبير والتصغير فنتج هذا التصميم الجديد.

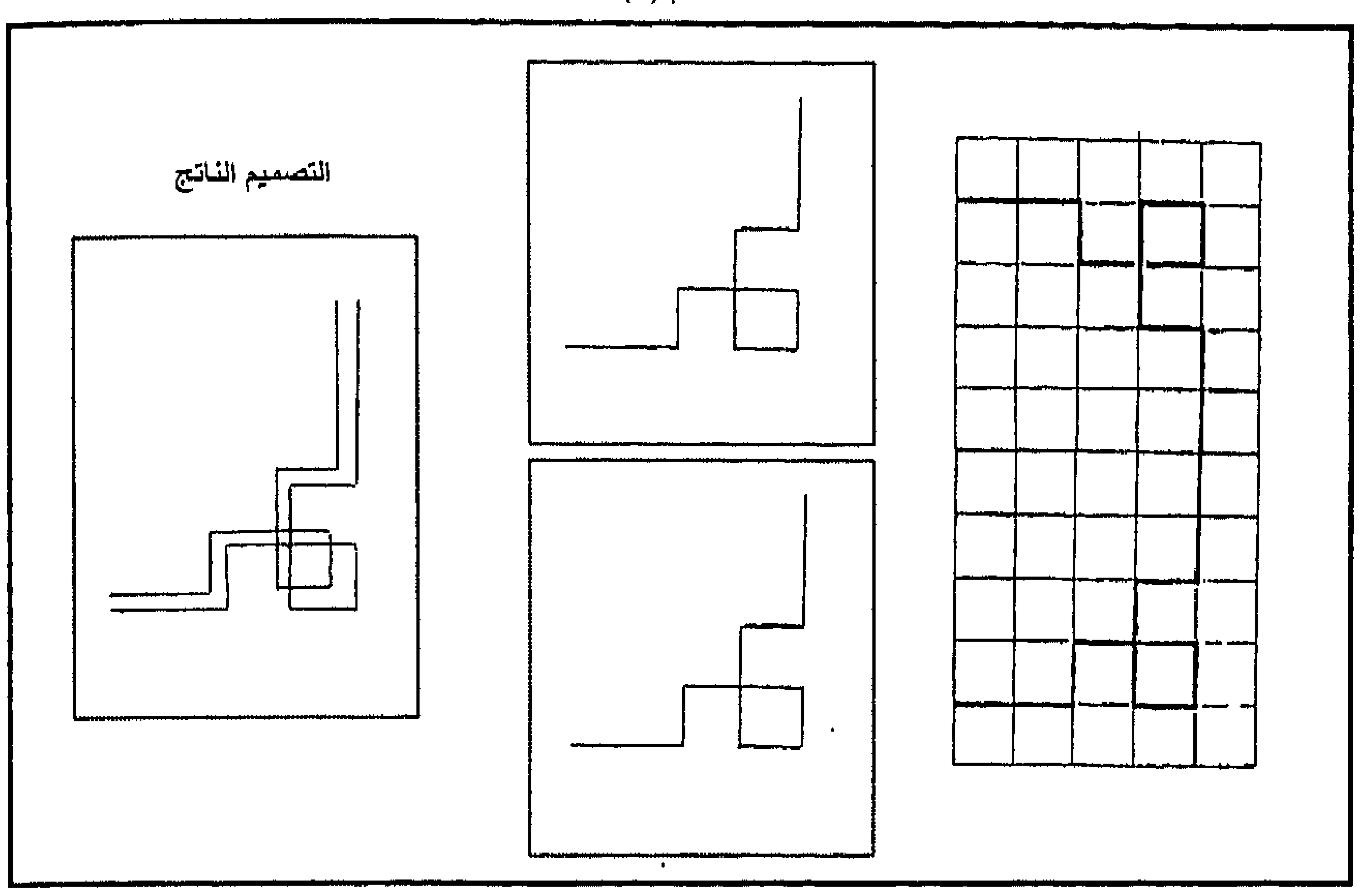
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

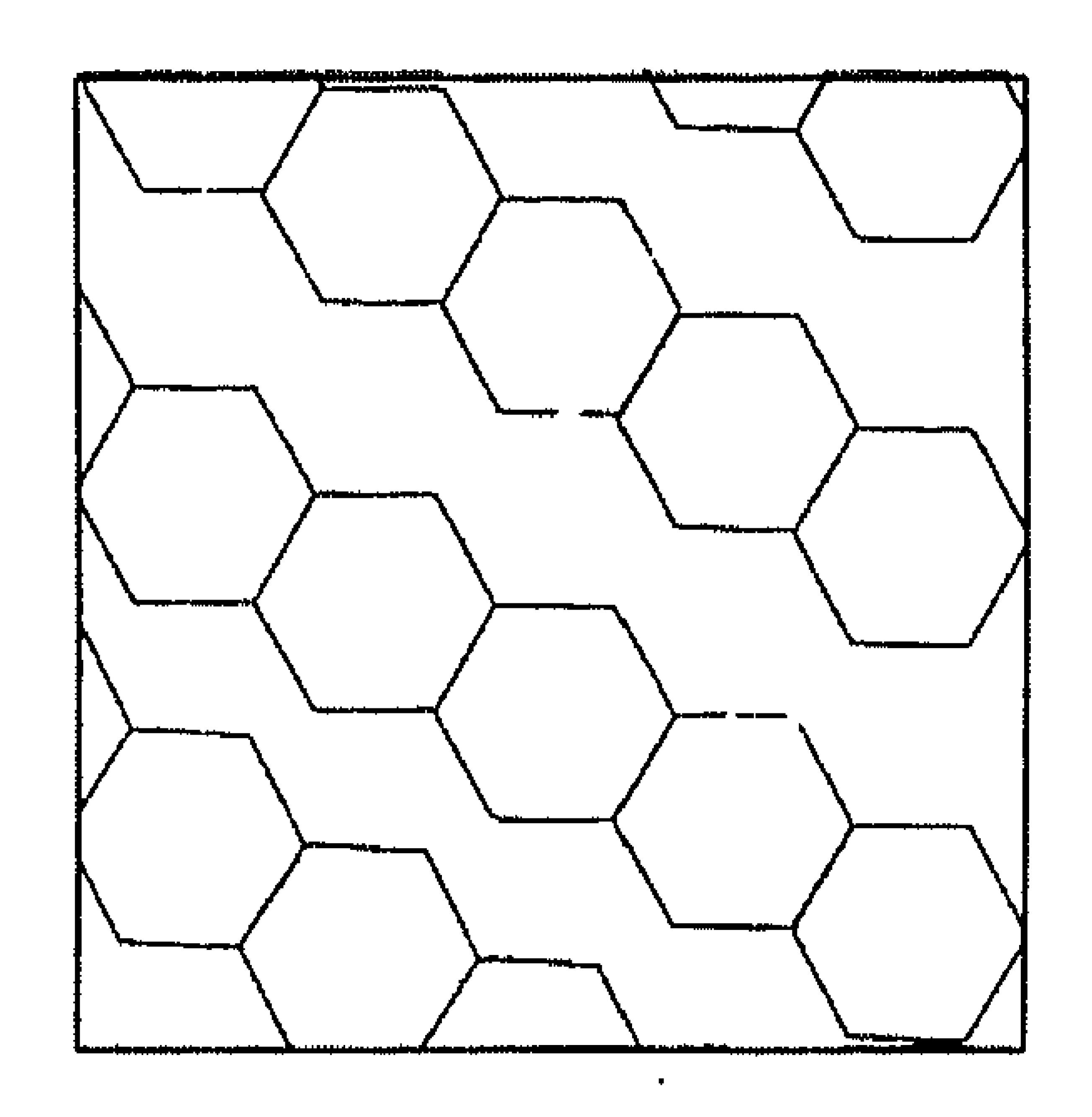
٢- قامت بإضافة بعض الخطوط السميكة لتكون الشكل المبين بالرسم .

٣- قامت بحذف خطوط الشبكية ماعدا الخطوط السميكة لينتج تصميم (١) .

٤- قامت بتكرار تصميم (١) بطريقة التراكب للمربعين لينتج تصميم جديد .

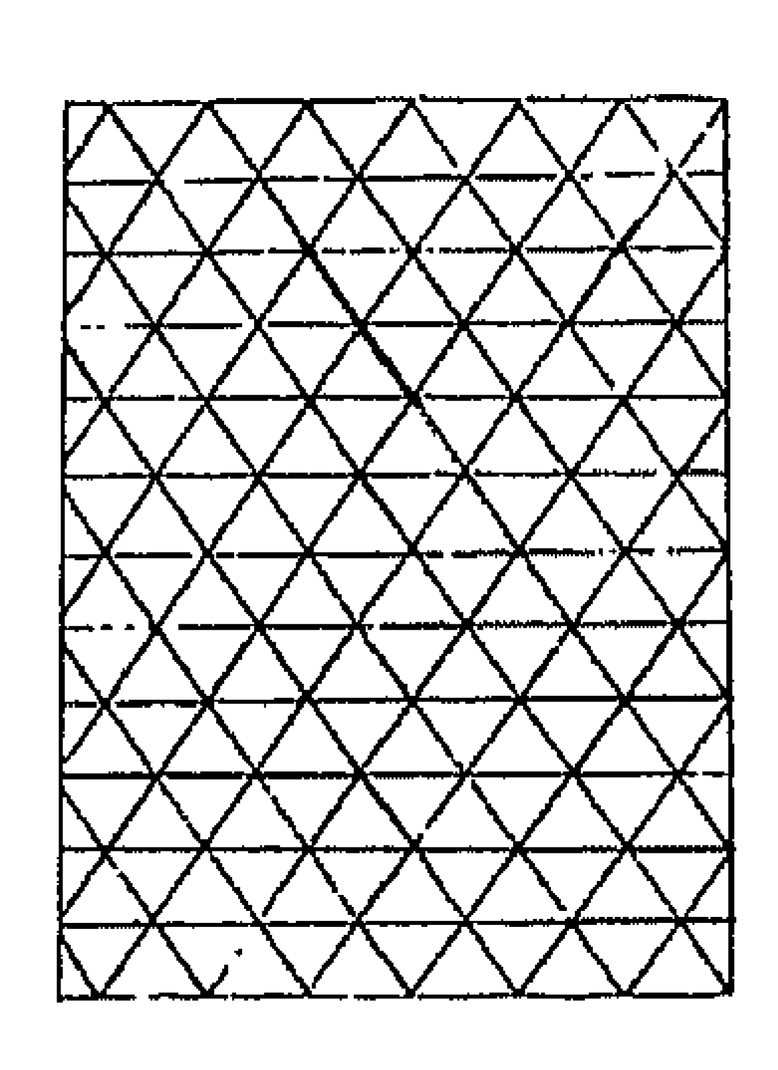
طالبة (١٥)

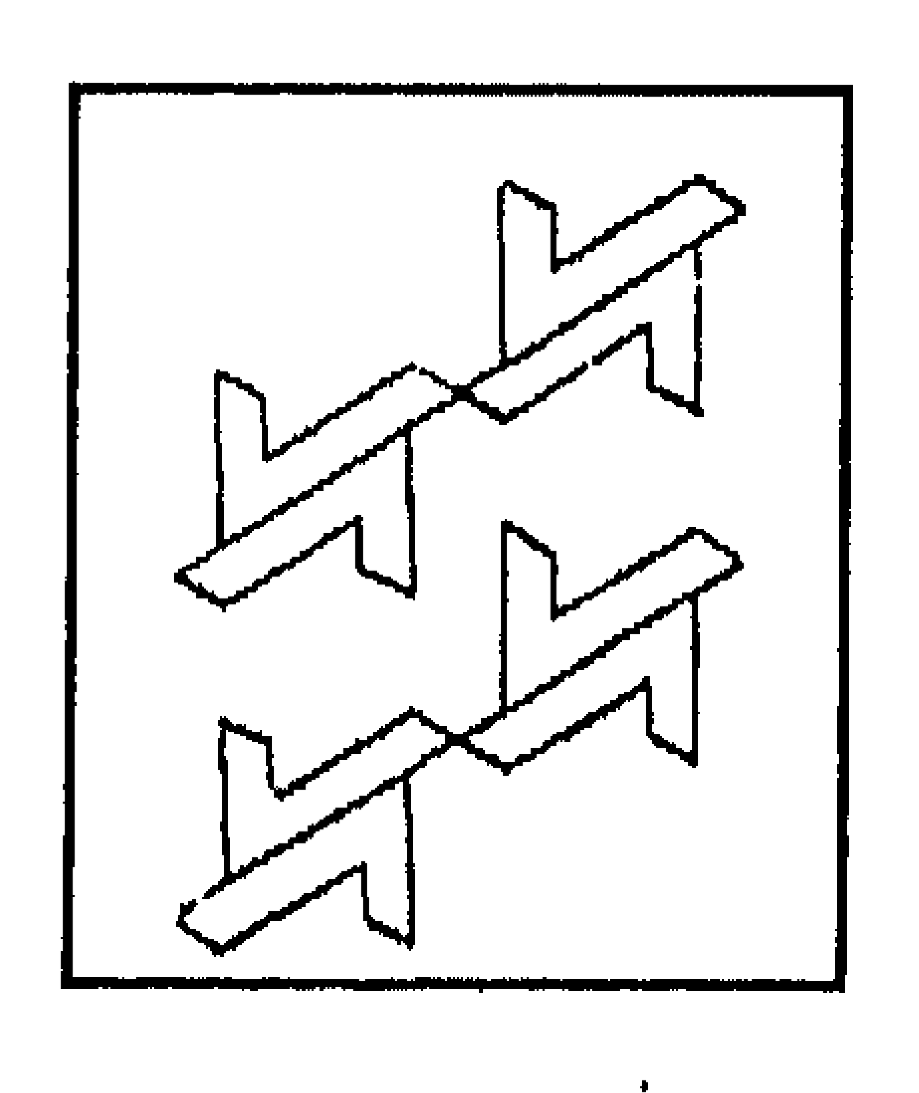
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى فى عمل هذا التصميم ولم تقوم بتغيير فى حجم الوحدة سواء بالتكبير أو بالتصغير فقامت بتكرارها عن طريق تماس الأضلاع لينتج تصميم مكون من وحدة الشكل السداسى على هيئة (خلية النحل).

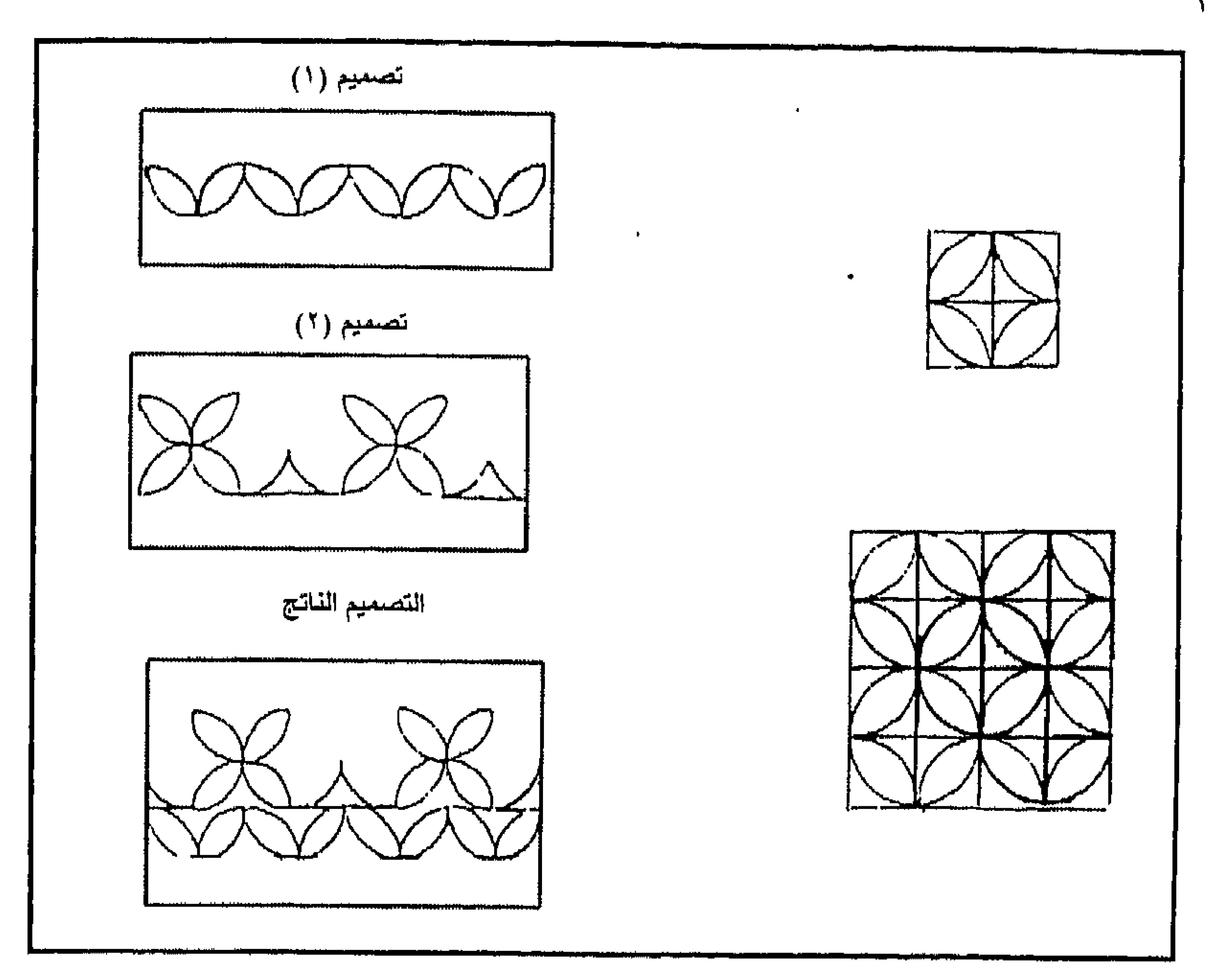
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع وقامت بتوصيل محوري المربع لرسم الدائرة .

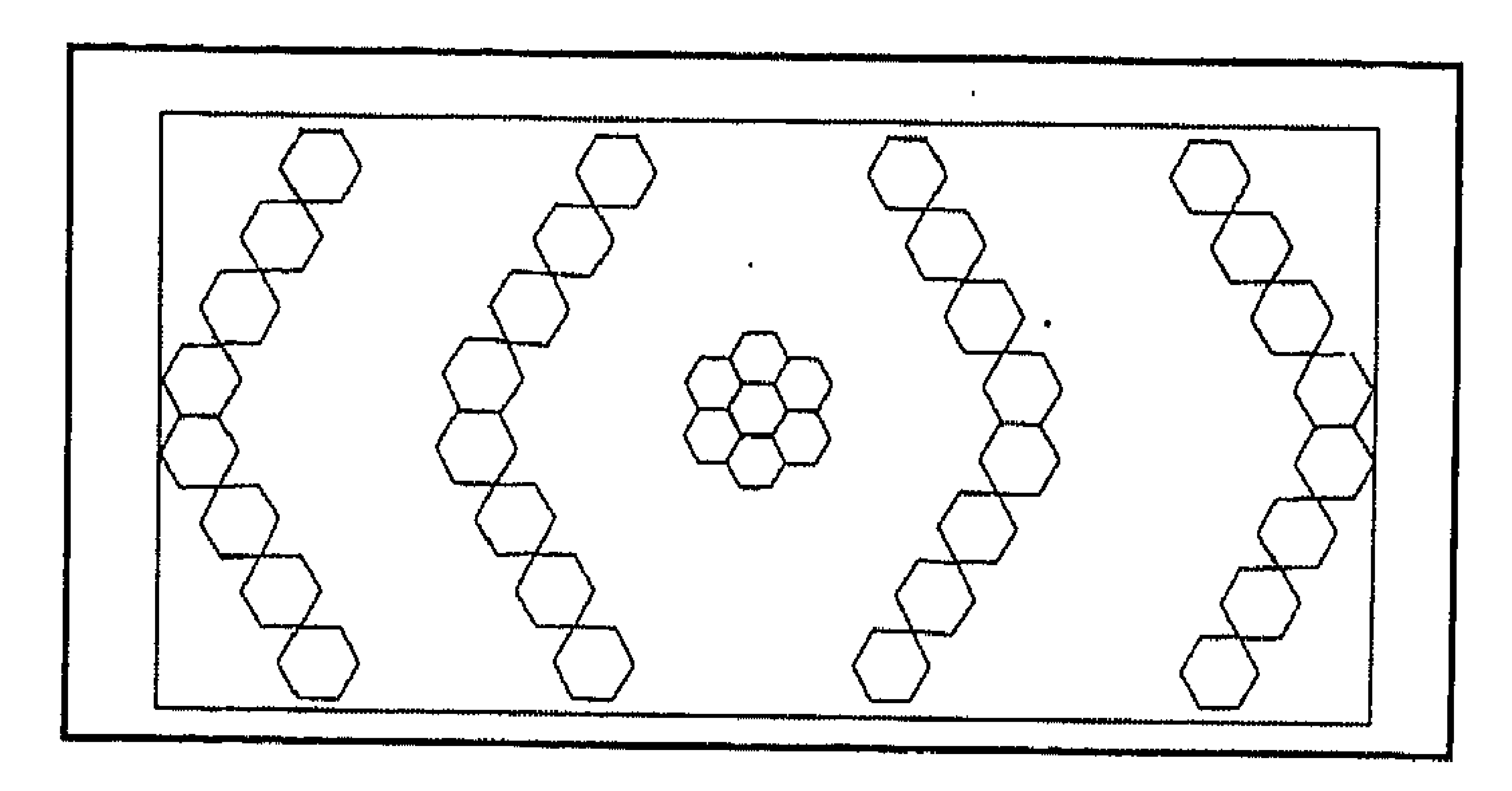
٢- قامت بتكرار هذه الوحدة لتكوين شبكية من المربعات وبداخلها شكل الدائرة.

٣- طبقت عملية الحذف على الشبكية لينتج تصميم (١) ، تصميم (٢) .

٤- بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

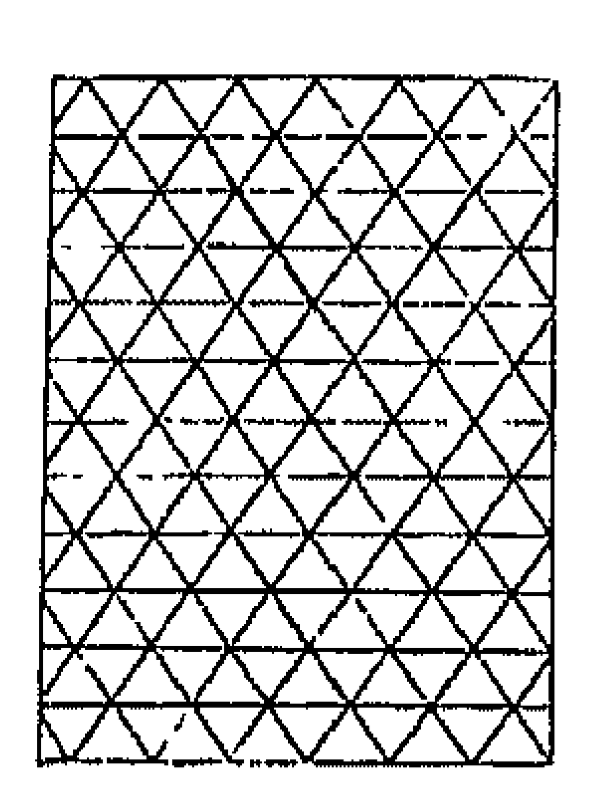
طالبة (١٦)

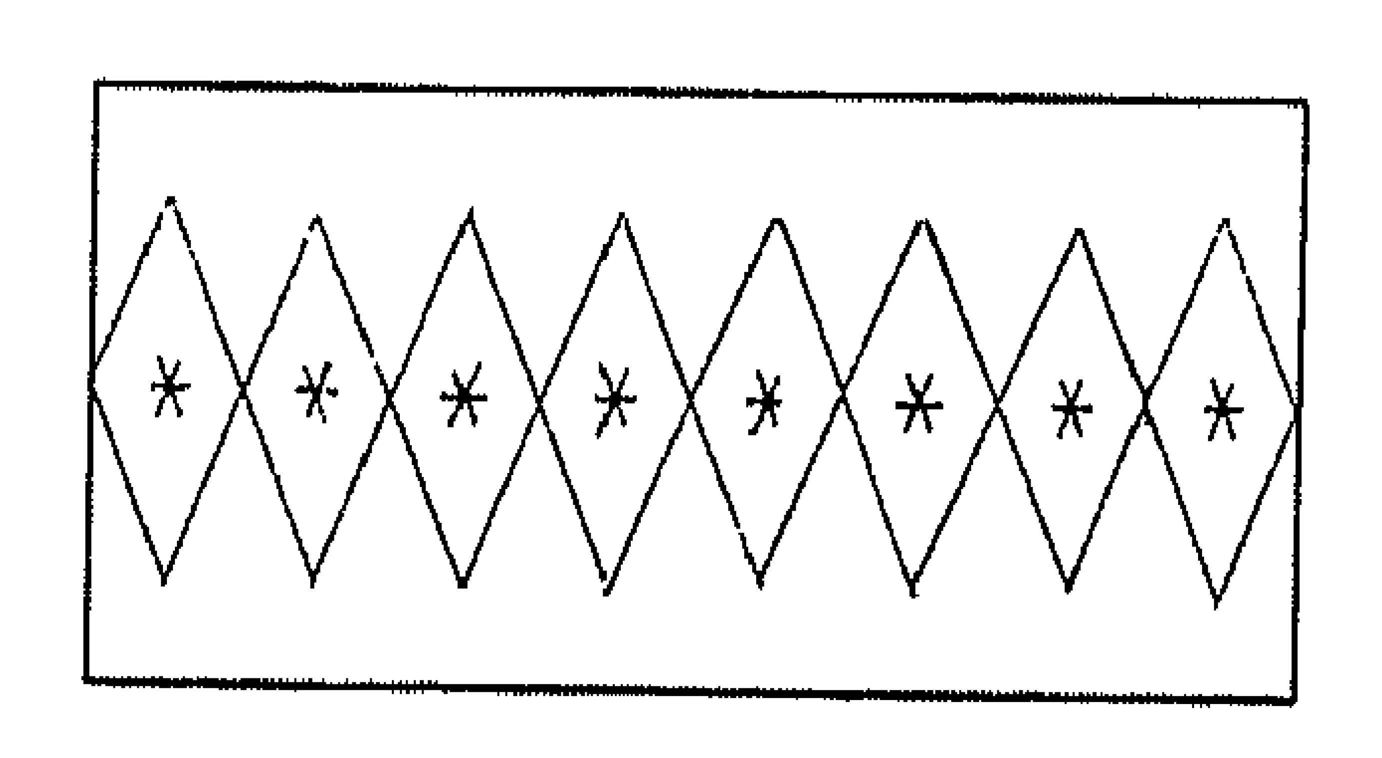
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسى في عمل هذا التصميم حيث قامت بتكرار الشكل بتماس الزوايا في نقطة أو تماس الأضلاع باستخدام التكبير والتصغير للوحدة نتج هذا التصميم الجديد.

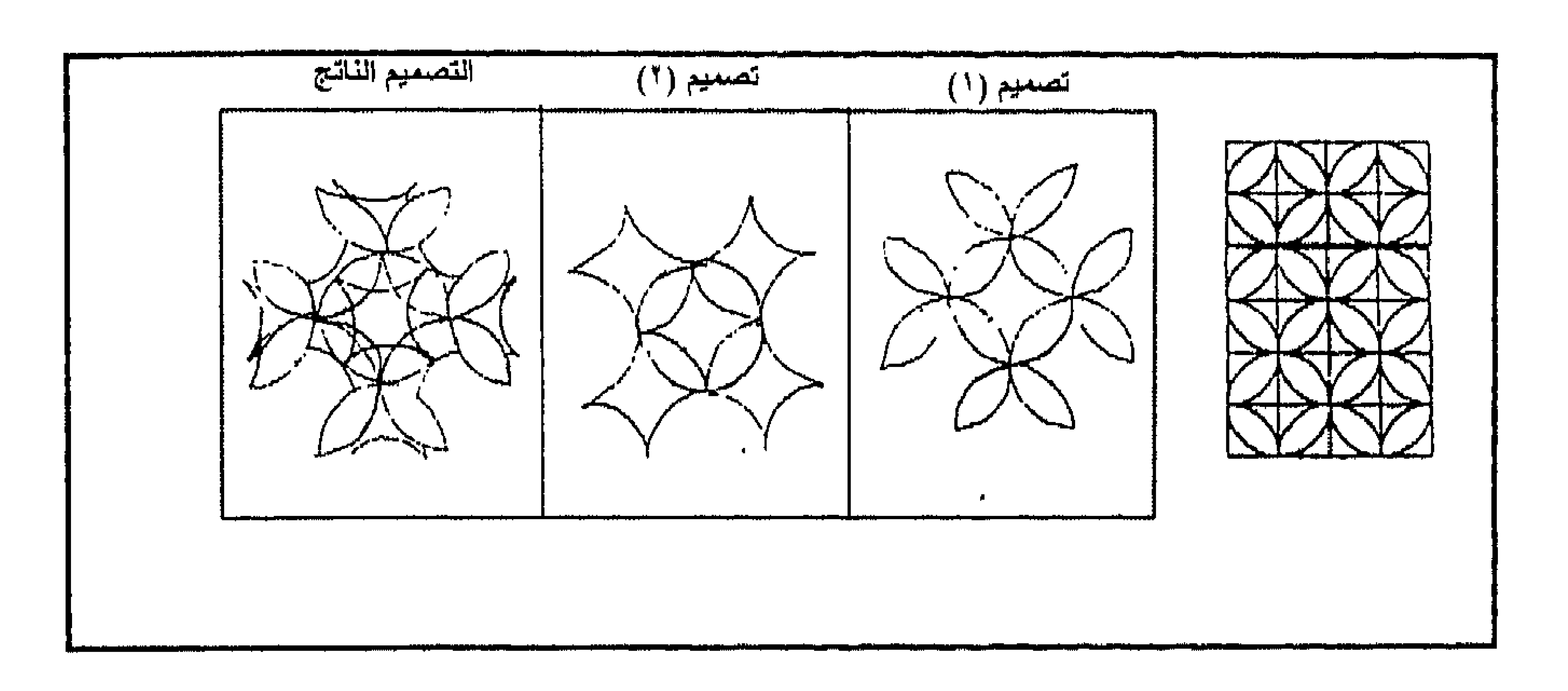
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

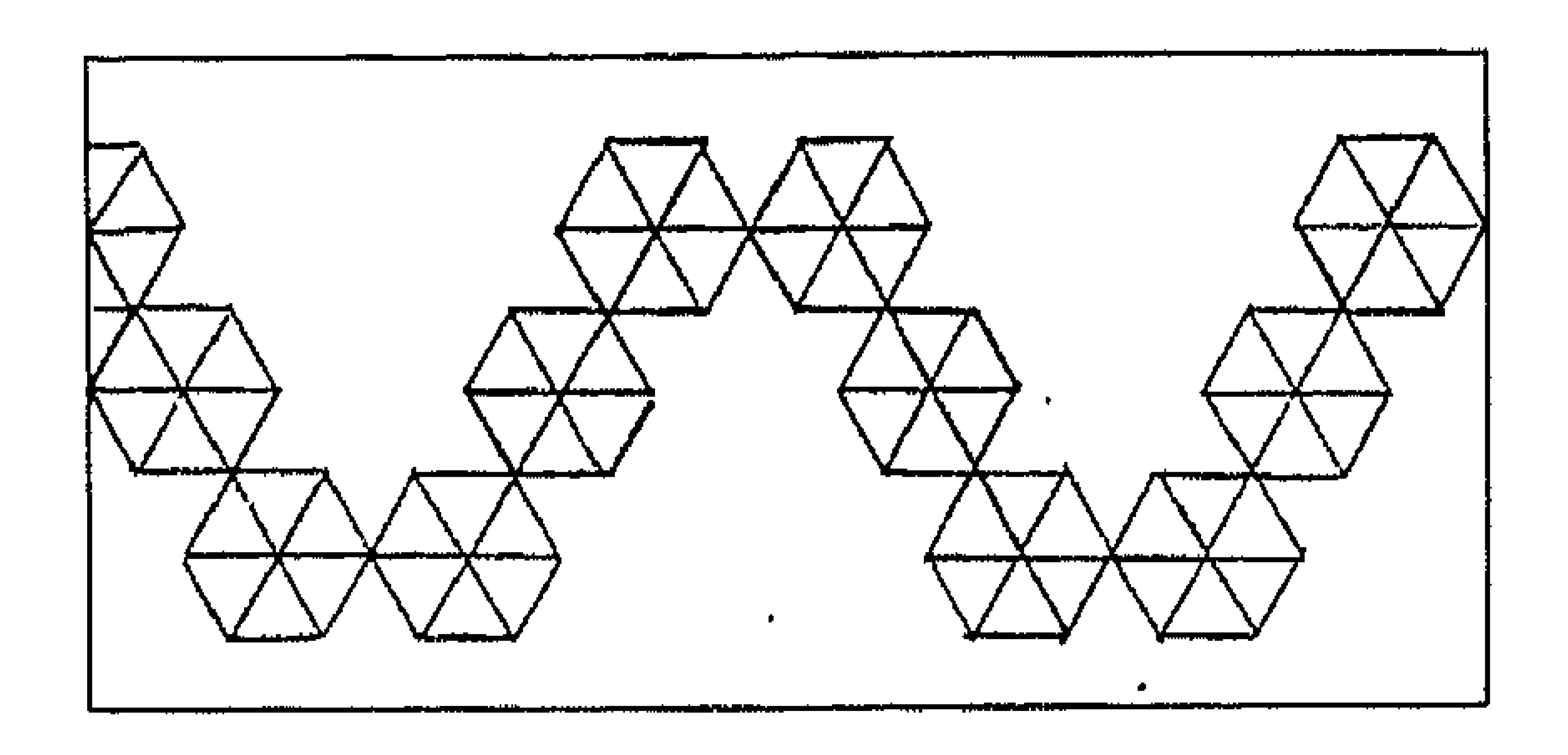
التصميم الثالث :-



١ـ قامت الطالبة برسم وحدة المربع ثم قامت بتوصيل محوري المربع لرسم دائرة .
٢ـ قامت بتكرار الوحدة لتكوين شبكية من المربعات وبداخلها شكل دائرة .
٣ـ قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية لينتج تصميم (١) وتصميم (٢) .
٤ـ بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

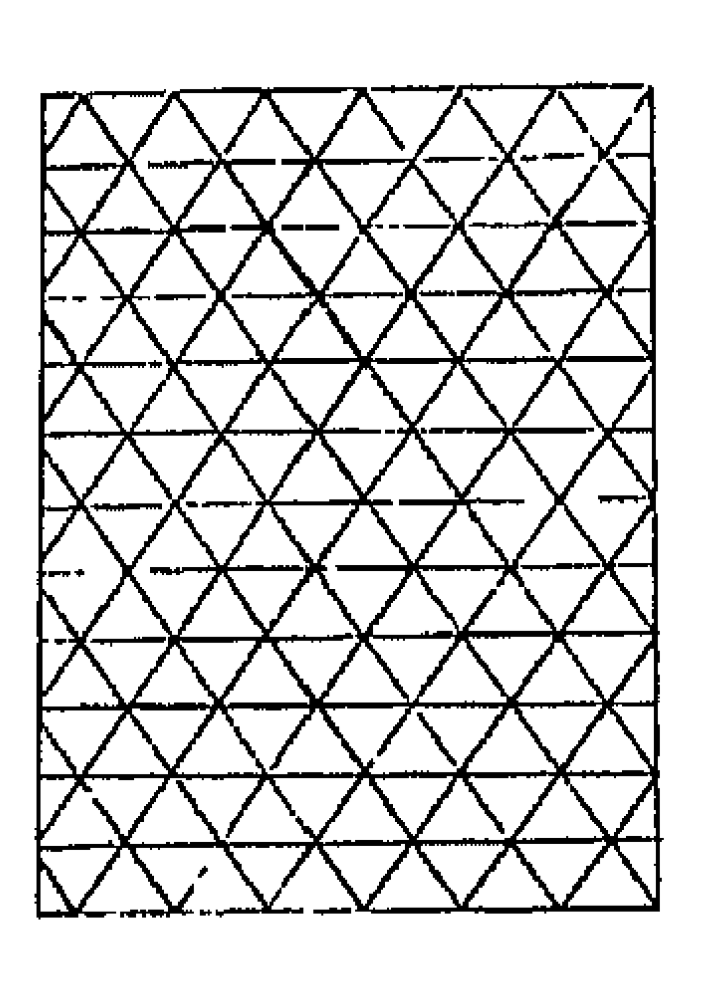
طالبة (١٧)

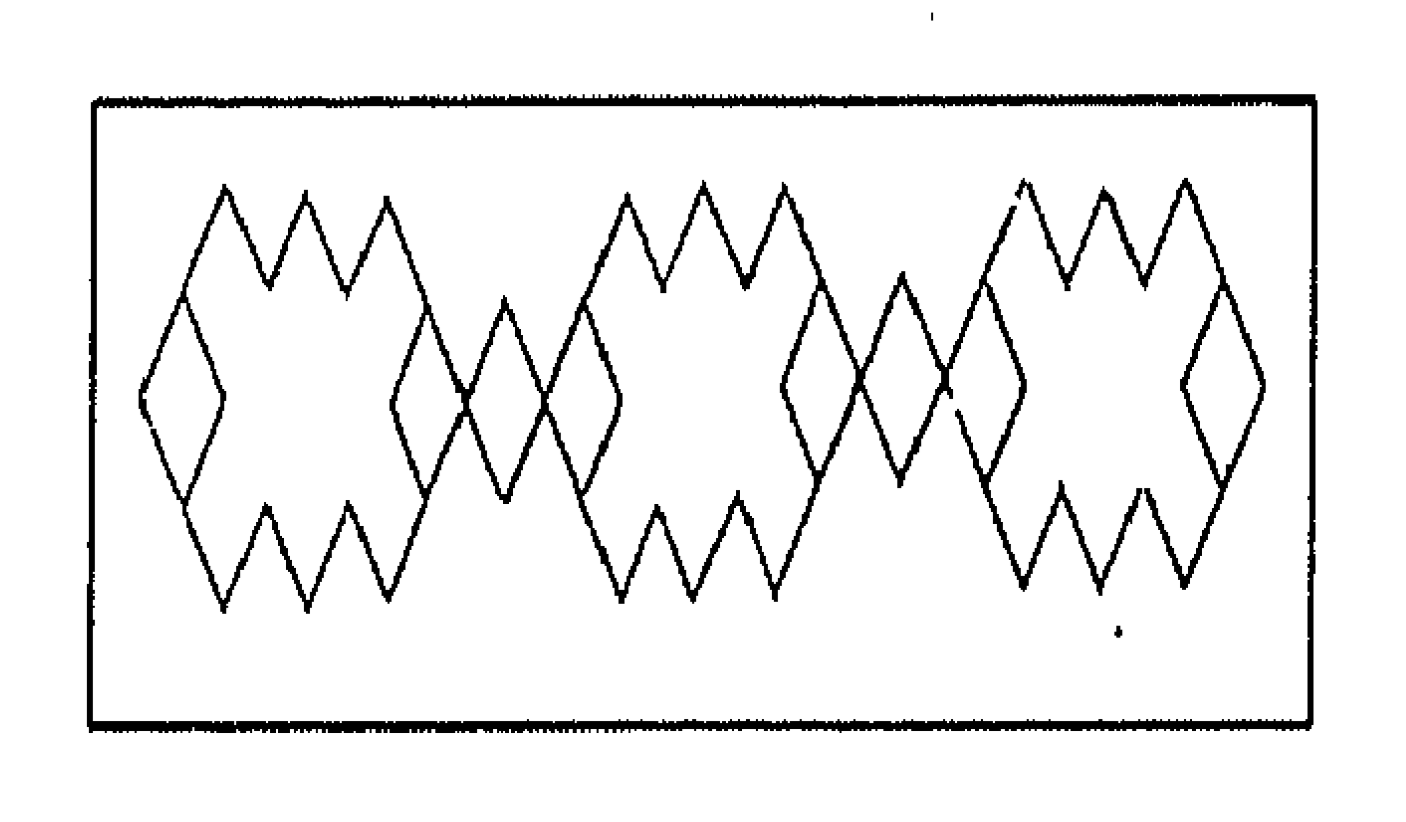
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام الشكل السداسى فى عمل هذا التصميم ولم تقوم باستخدام التكبير والتصغير فقامت بتكرار الشكل السداسى لتكوين هذا التصميم الجديد عن طريق تماس الزوايا في نقطة.

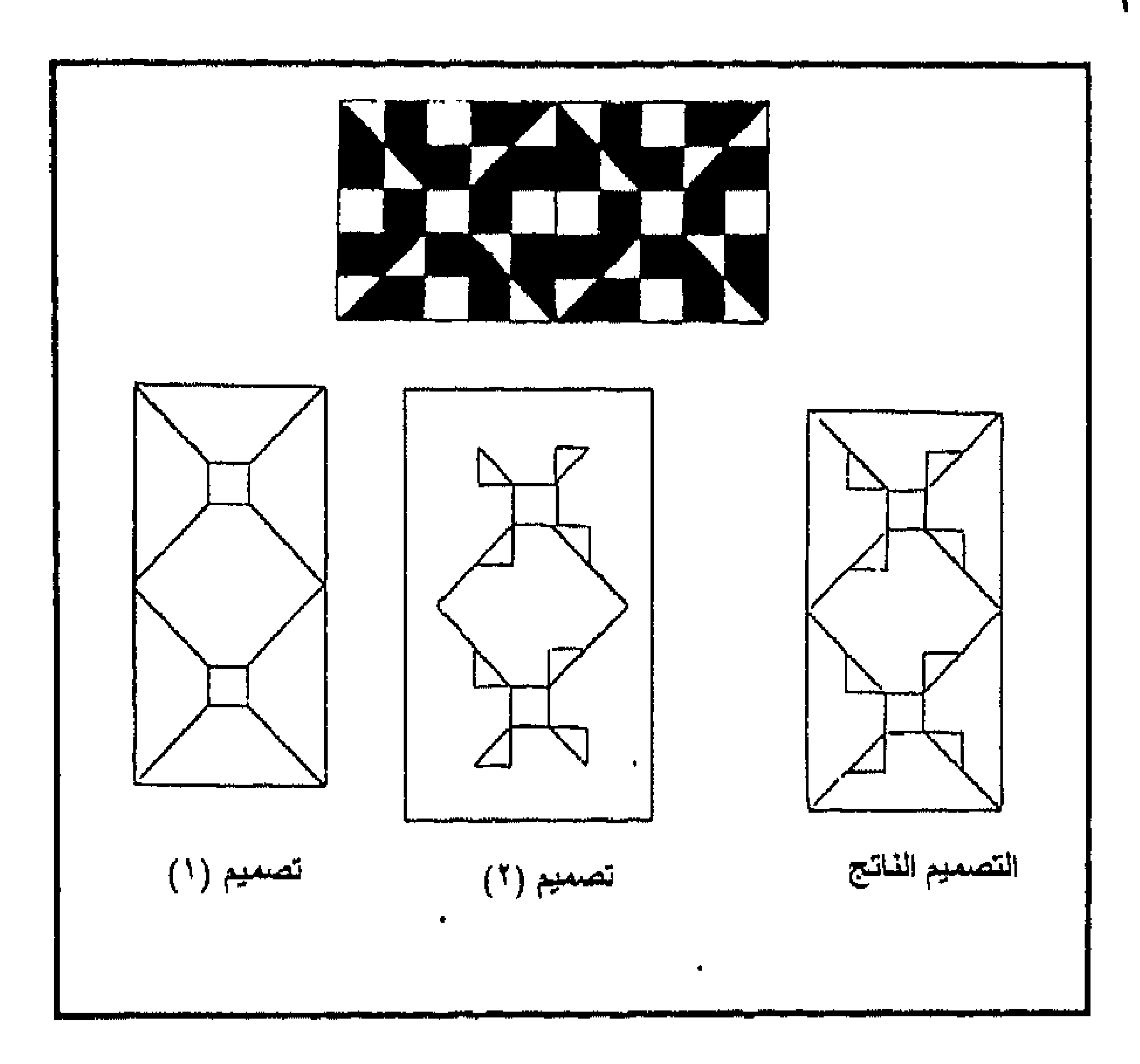
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



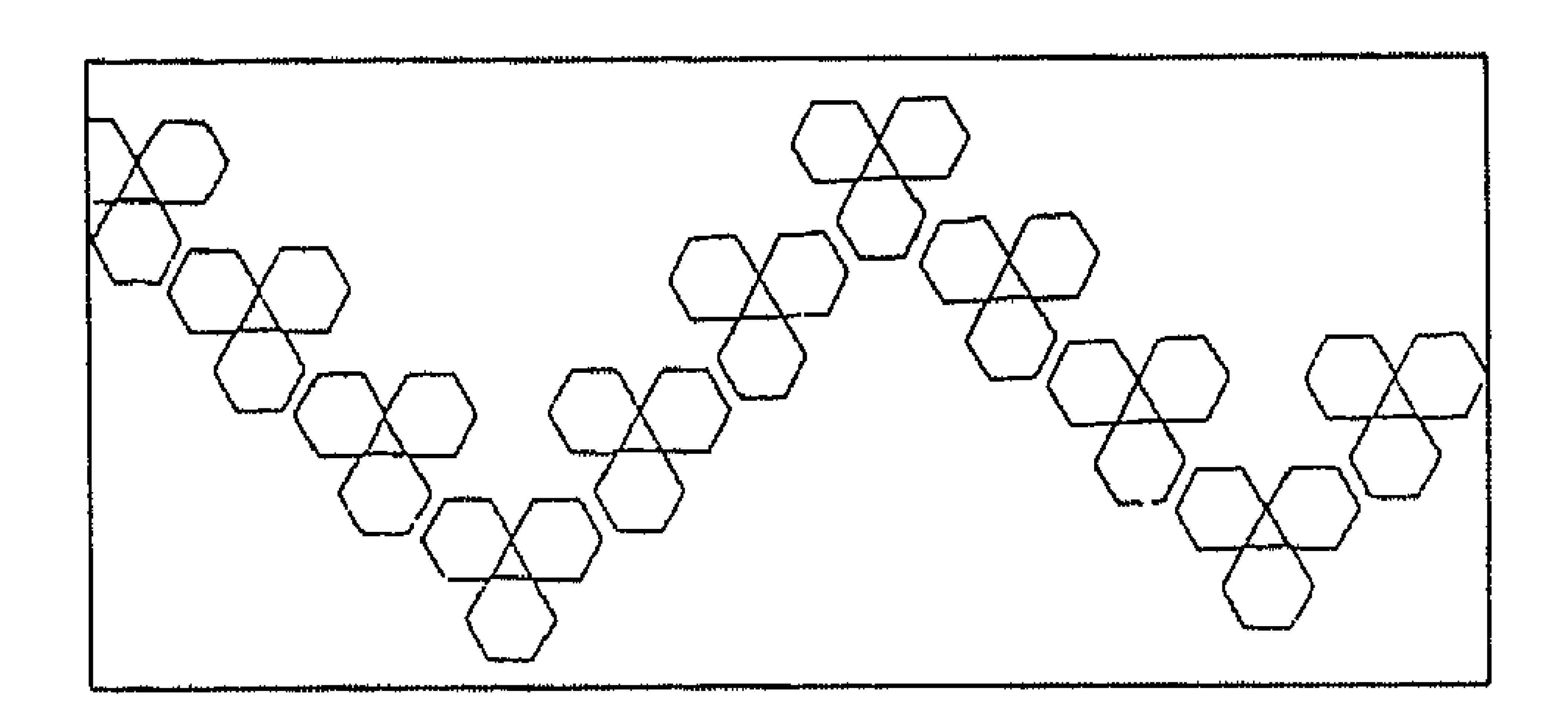
١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من مربعات ثم أضافت بعض الخطوط إلى الشبكية .

٢- قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية لينتج تصميم (١) وتصميم (٢) .

٣- بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

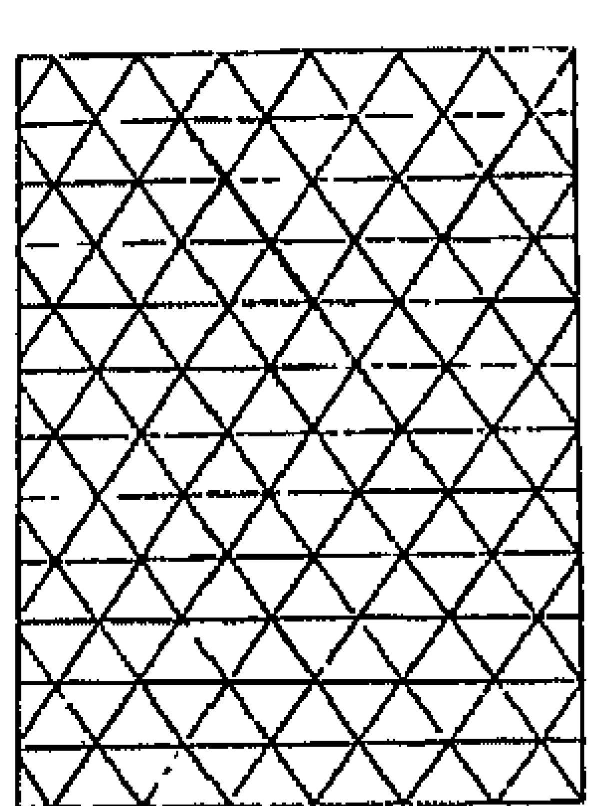
طالبة (١٨)

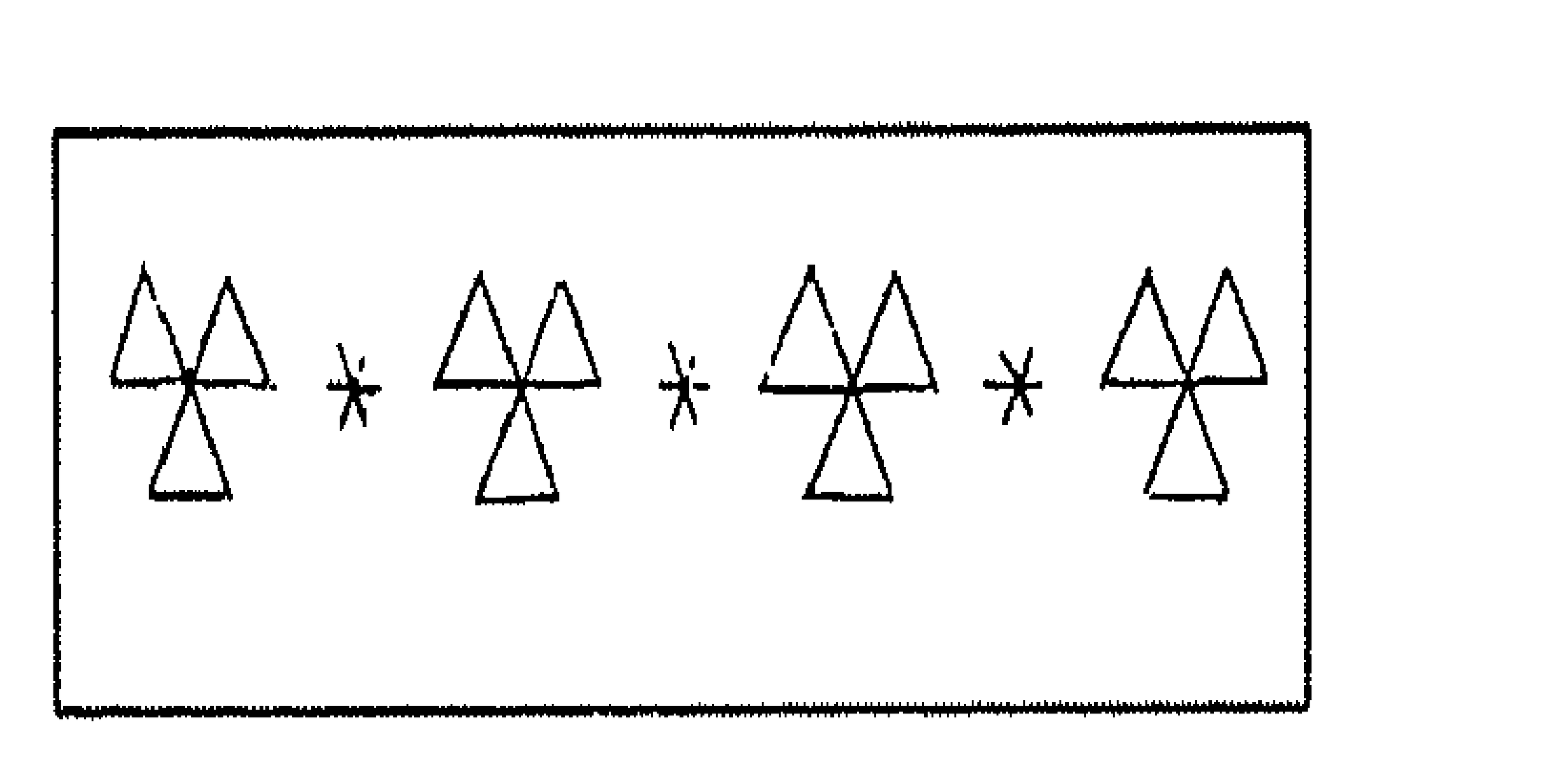
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسى فى عمل هذا التصميم فقامت بتكرار الشكل لتكوين الوحدة الأساسية عن طريق تماس الزوايا في نقطة دون استخدام التكبير والتصغير ثم قامت بتكرار الوحدة فنتج هذا التصميم الجديد .

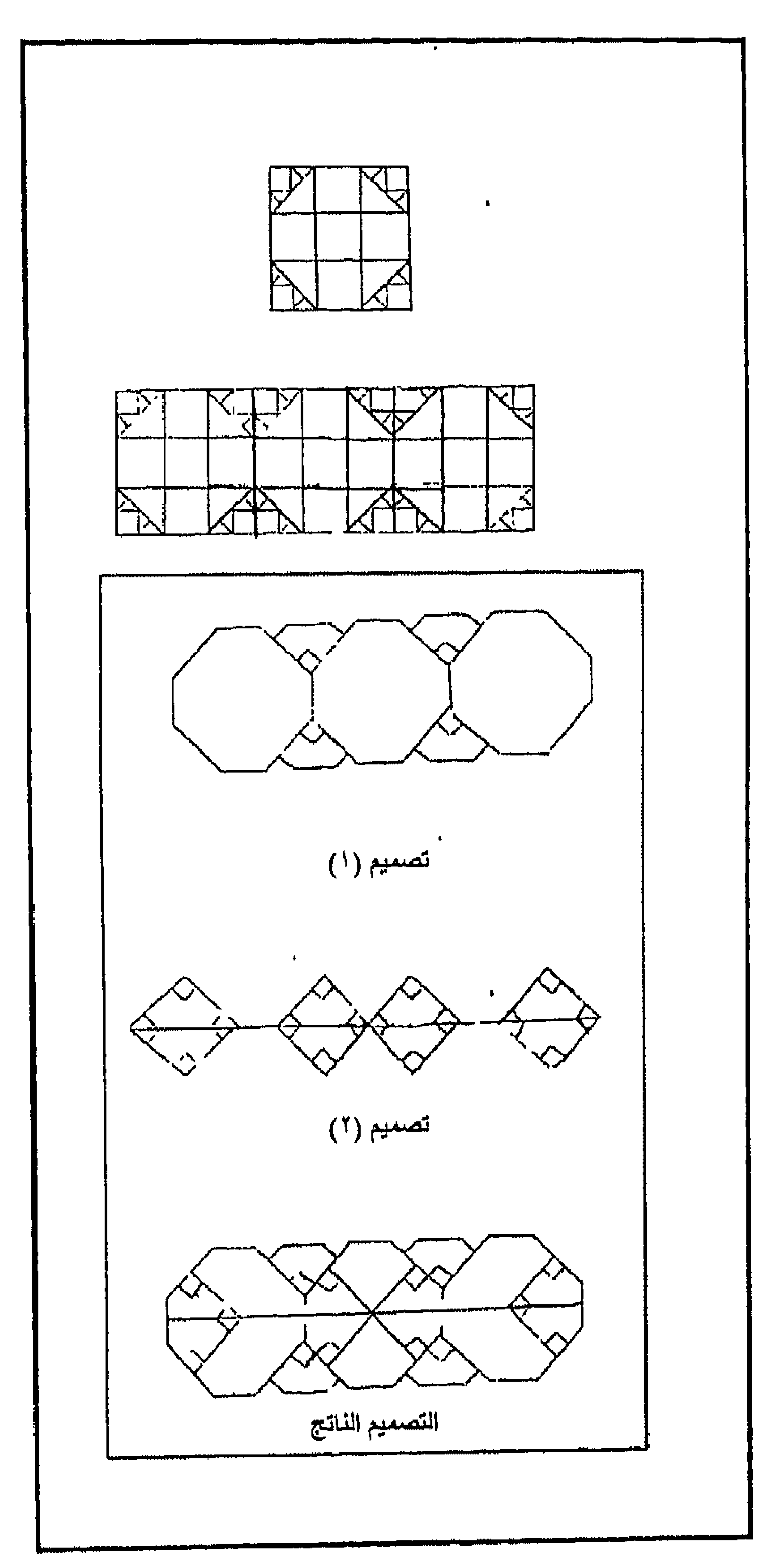
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



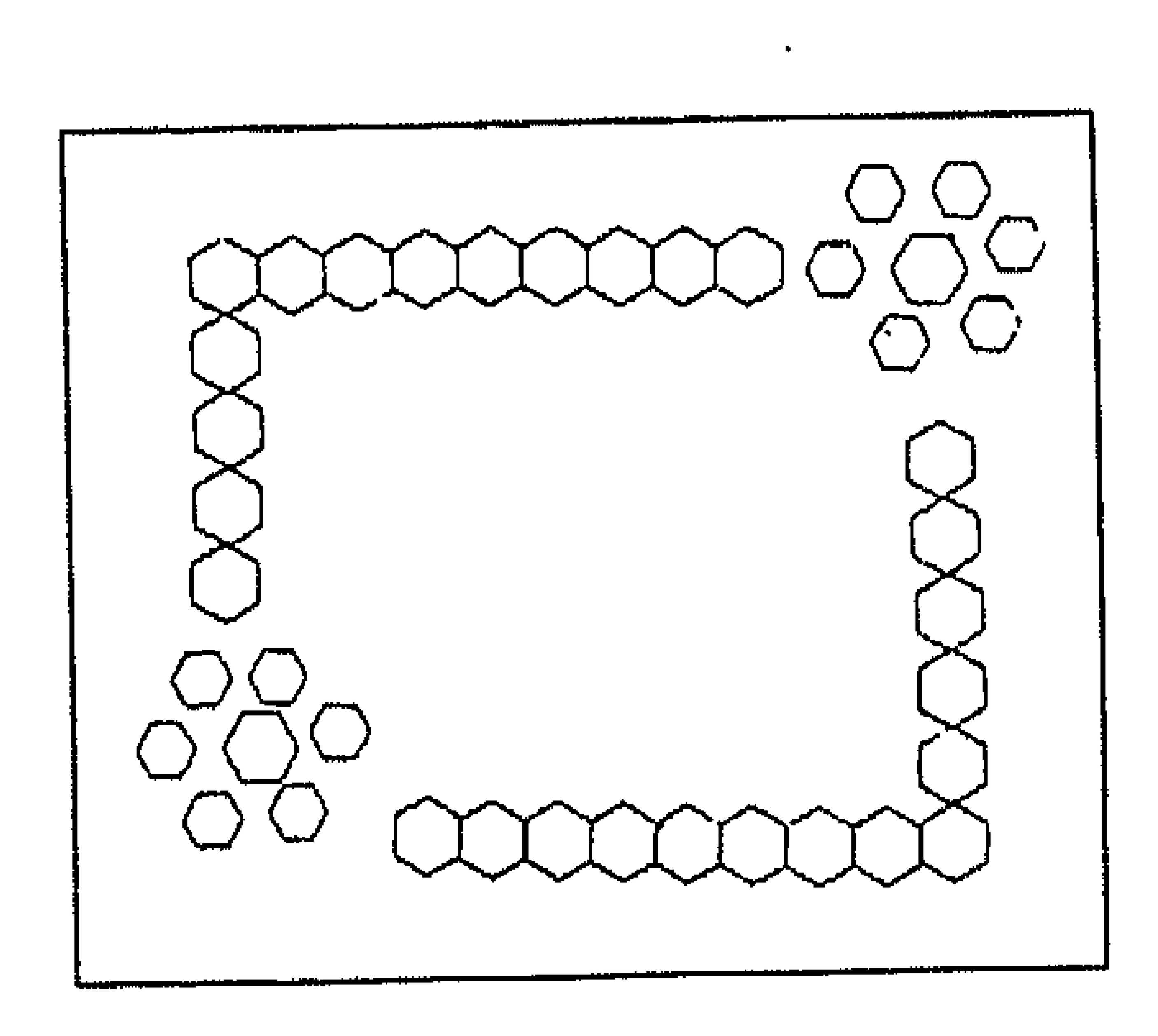
١- قامت الطالبة برسم المربع ومع إضافة بعض الخطوط كونت الشكل وبتكراره كونت شبكية من المربعات وبداخلها الشكل الناتج .

٢- بتطبيق الحذف على الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢) .

٣- بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) ينتج تصميم جديد .

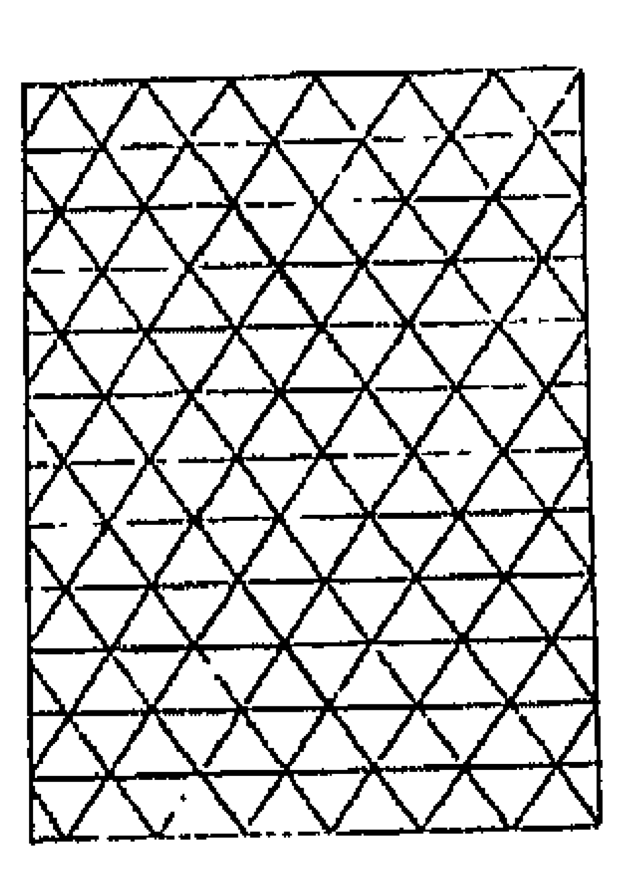
طالبة (١٩)

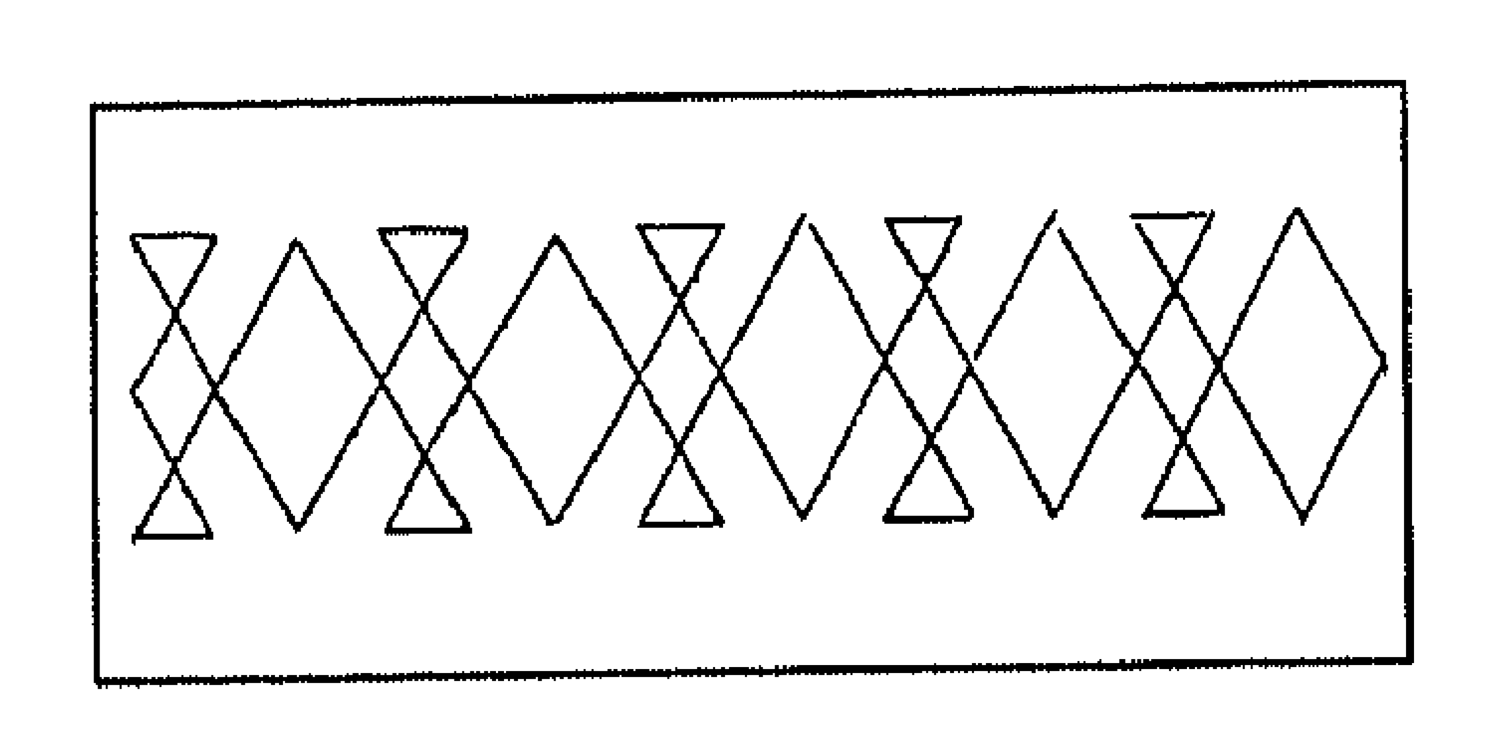
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسى فقامت بتكرار الشكل السداسى عن طريق تماس الزوايا في نقطة وتماس الأضلاع كونت هذا التصميم الجديد .

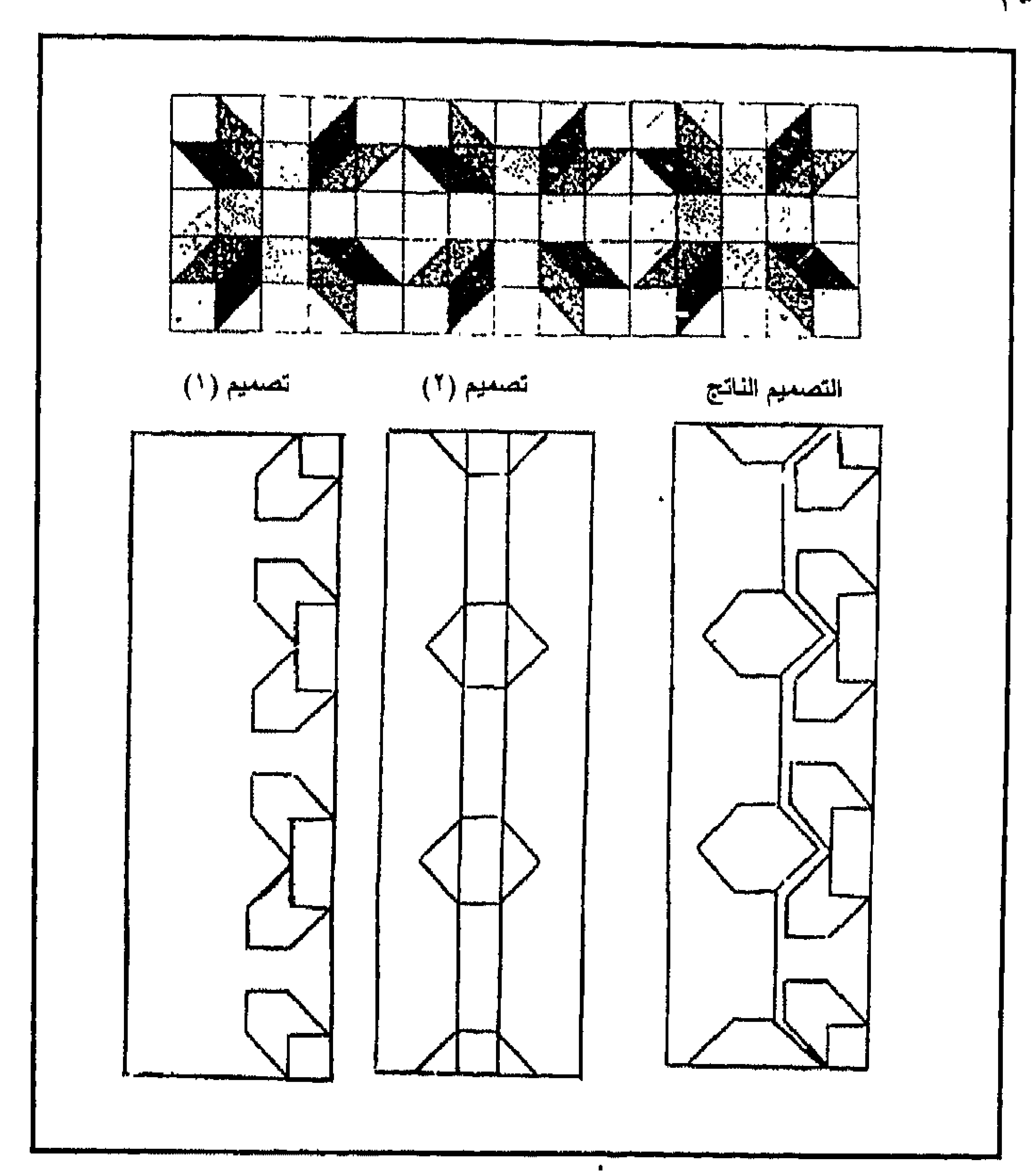
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١ـ قامت الطالبة برسم وحدة المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

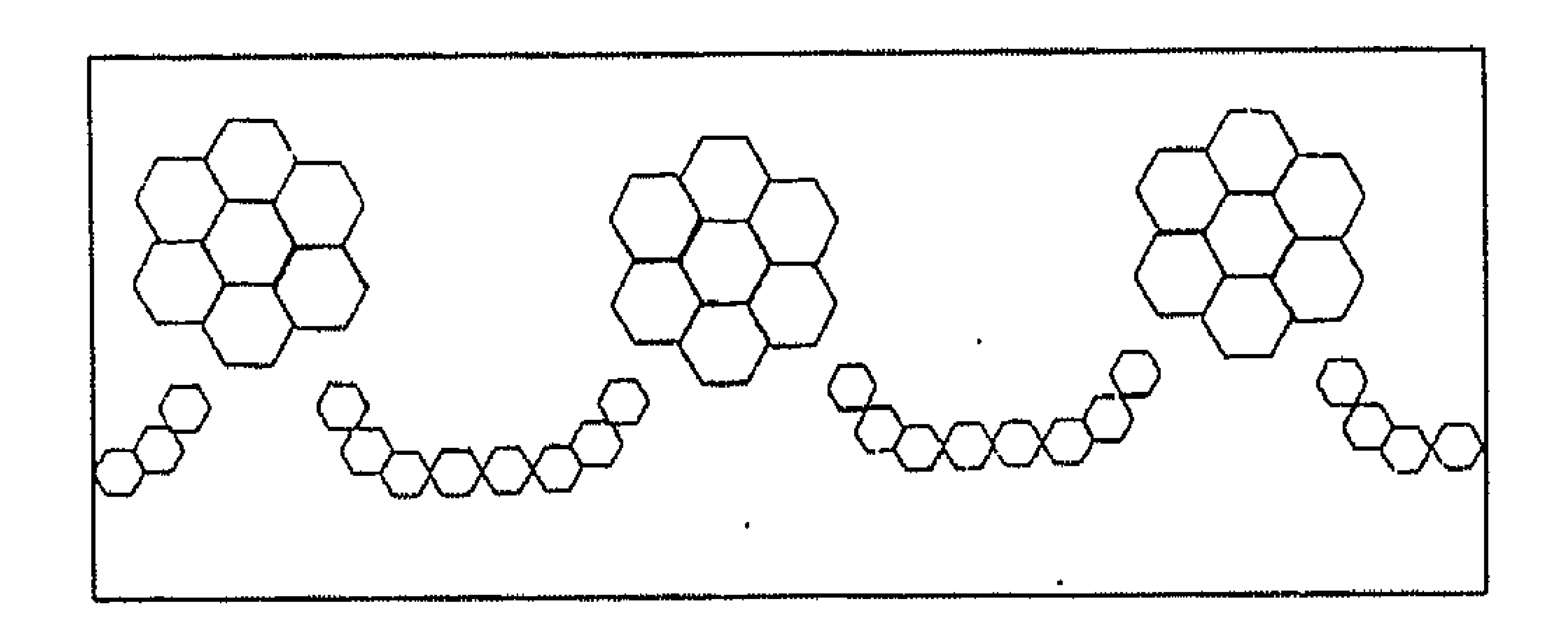
٢ـ قامت الطالبة بإضافة بعض الأضلاع على الشبكية.

٣ـ قامت بتطبيق عملية الحذف على الشبكية لتكوين تصميم (١) و تصميم (٢)

٤ـ بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) ينتج التصميم الجديد .

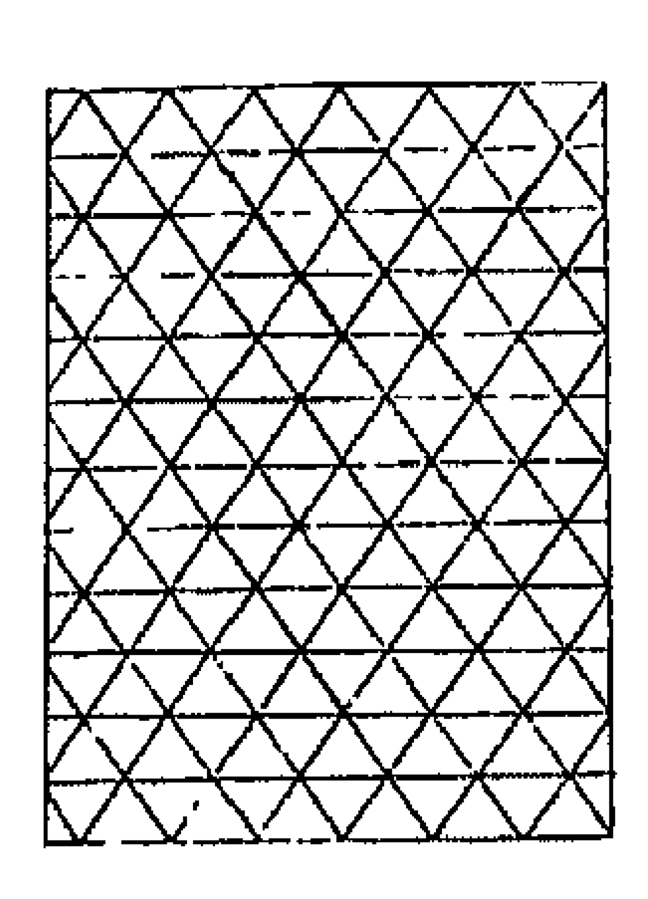
طالبة (٢٠)

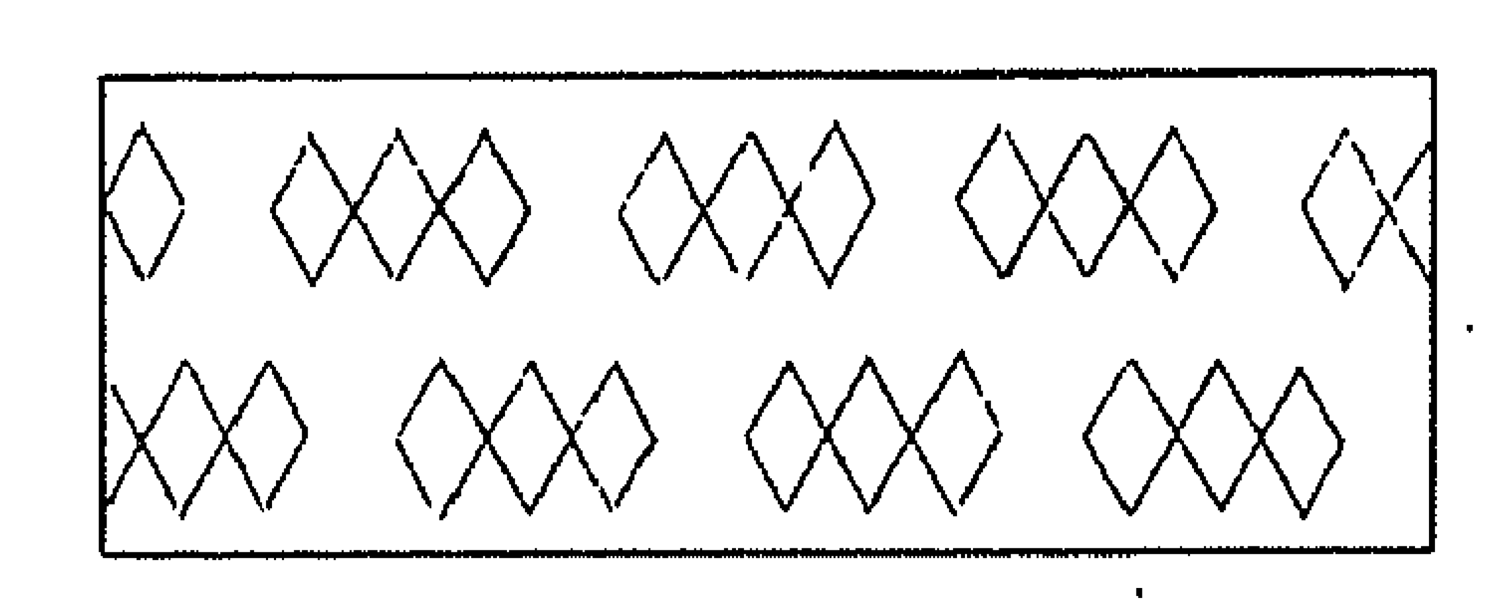
التصميم الأول :-



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسى فى عمل هذا التصميم على هيئة وردة وذلك باستخدام تماس الخطوط للوردة وتماس الزوايا في نقطة للفروع وباستخدام التكرار والتحكم فى نسب التكبير والتصغير نتج هذا التصميم الجديد.

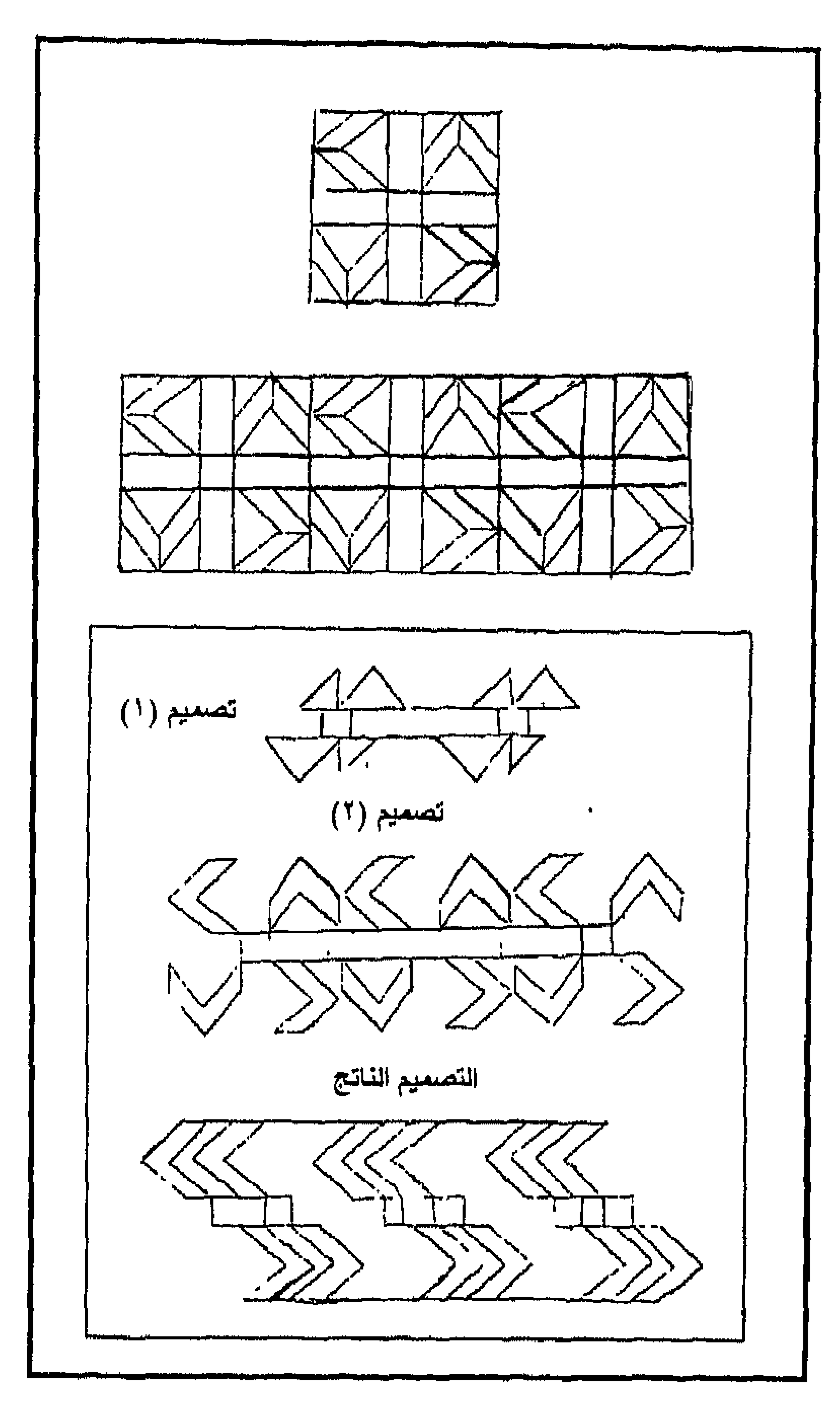
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١- قامت الطالبة برسم المربع.وتكراره لتكوين شبكية من المربعات ثم قامت بتقسيم كل مربع إلى أربع مربعات أصغر بخطين متوازيين ثم خطين متعامدين عليها.

٢- قامت الطالبة برسم خطوط منكسرة داخل المربع بحيث تبدو في حالة دوران .

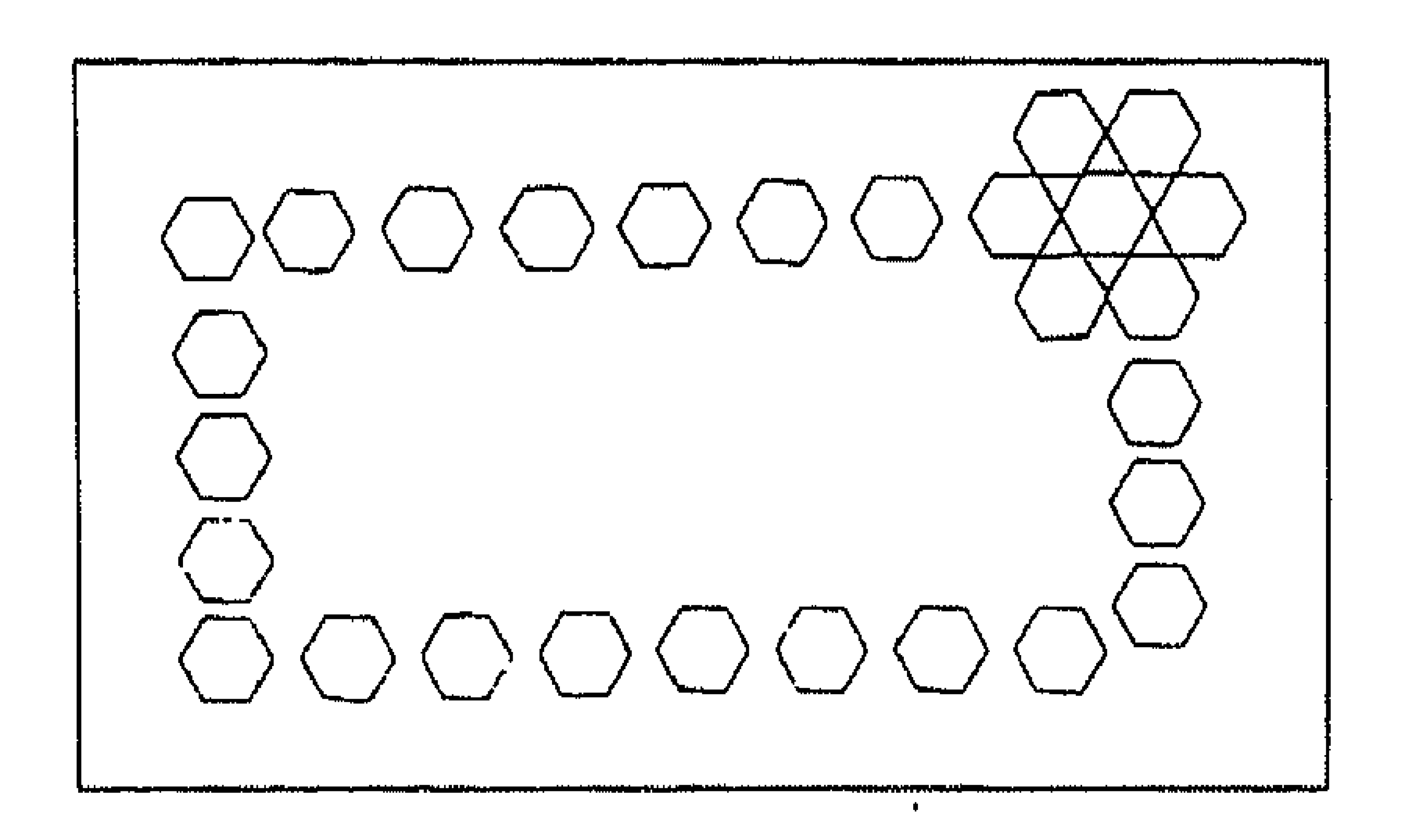
٣- قامت الطالبة بتكرار الوحدة داخل شبكية من المربعات .

٤- بتطبيق عملية الحذف على الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢) .

٥- قامت الطالبة بإضافة بعض الخطوط المنكسرة وكونت التصميم الناتج .

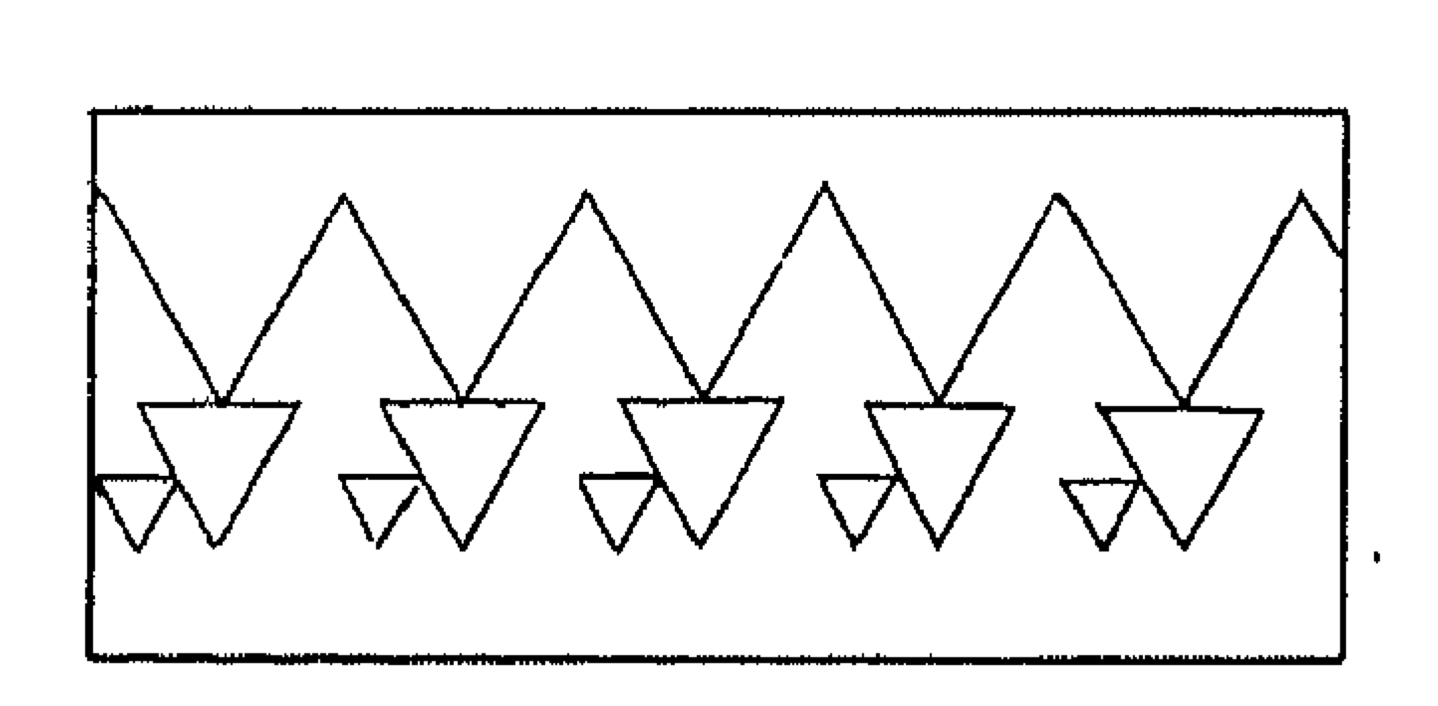
طالبة (٢١)

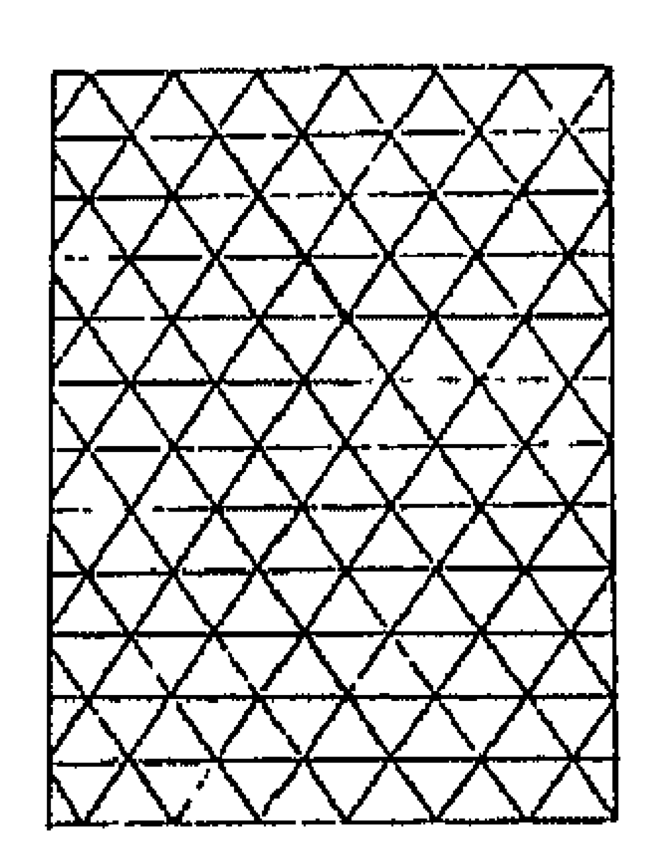
التصميم الأول :-



استخدمت الطالبة الشكل السداسى فى التكرار وبدون استخدام التكبير والتصغير قامت بتكوين هذا التصميم الجديد عن طريق تماس الزوايا في نقطة لتكوين الوردة وتكرار الشكل السداسي لتكوين المستطيل .

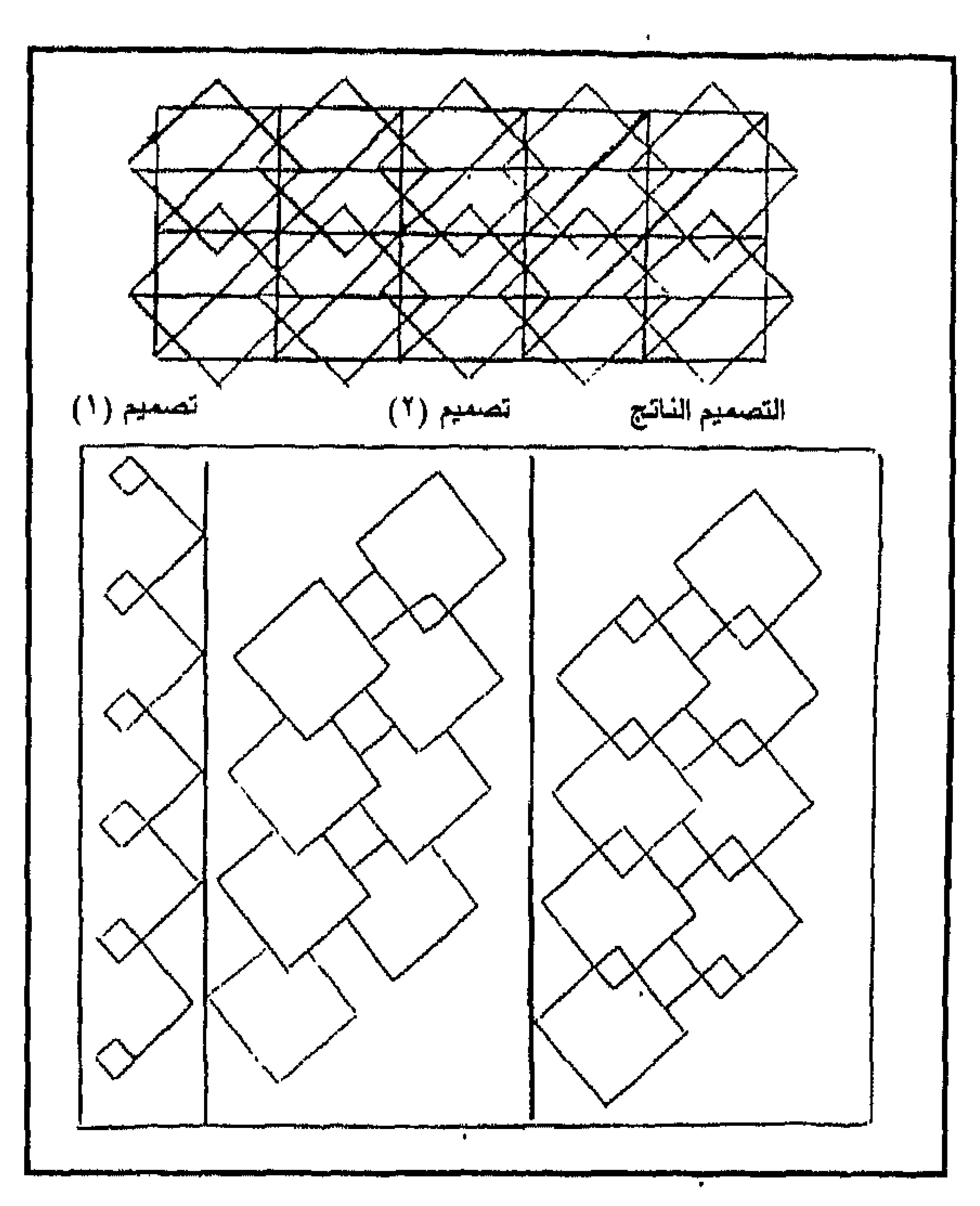
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :-



١ - قامت الطالبة برسم مربعين متداخلين .

٢- قامت الطالبة بتكرار المربعين المتداخلين من خلال تماس لضلع من الأضلاع كونت الشبكية.

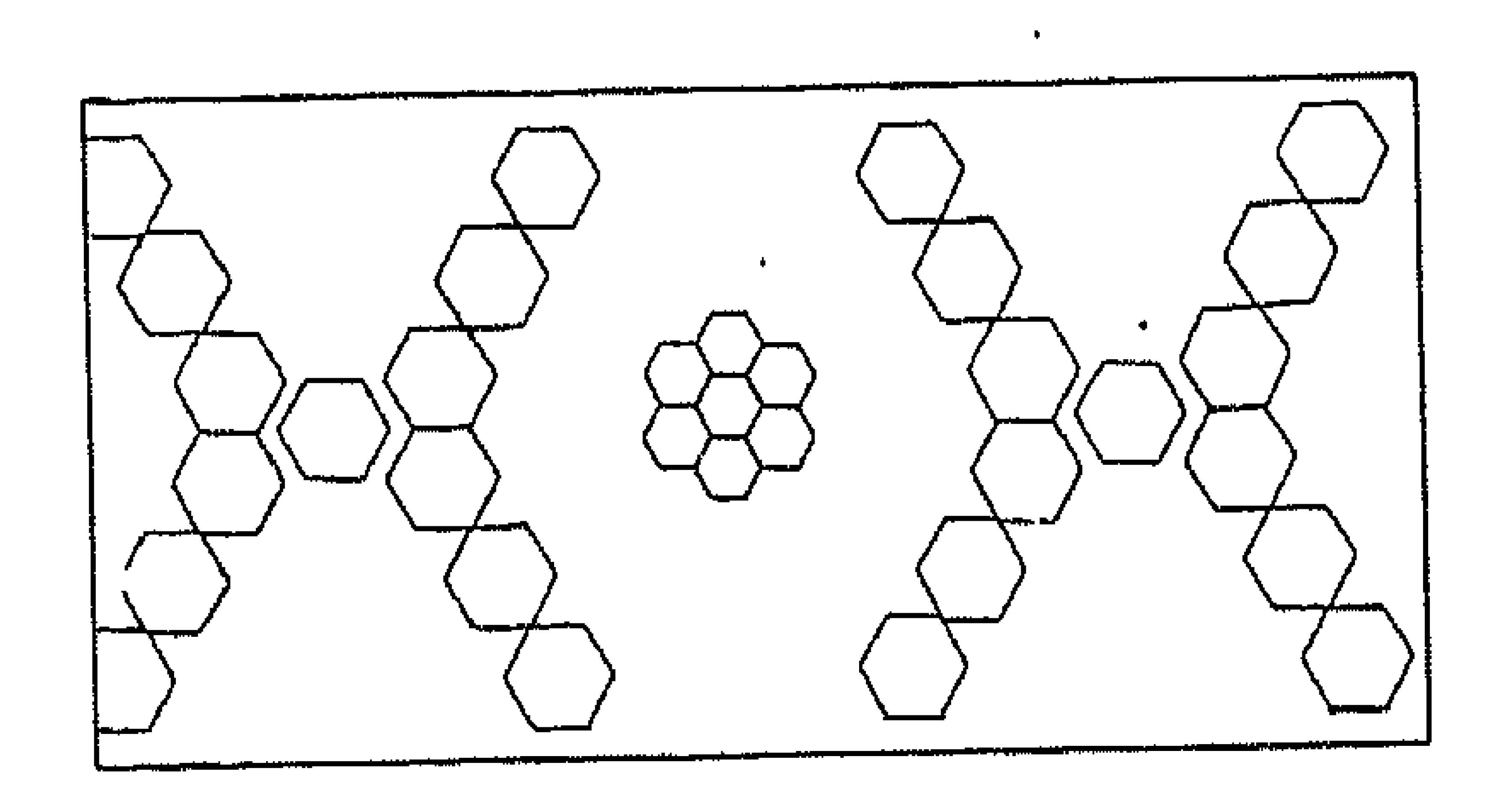
٣- أضافت بعض الأضلاع إلى الشبكية وقامت بتكرارها .

٤- طبقت الحذف على الشبكية لينتج تصميم (١) وتصميم (٢) .

٥- أضافت تصميم (١) إلى تصميم (٢) لينتج التصميم الجديد .

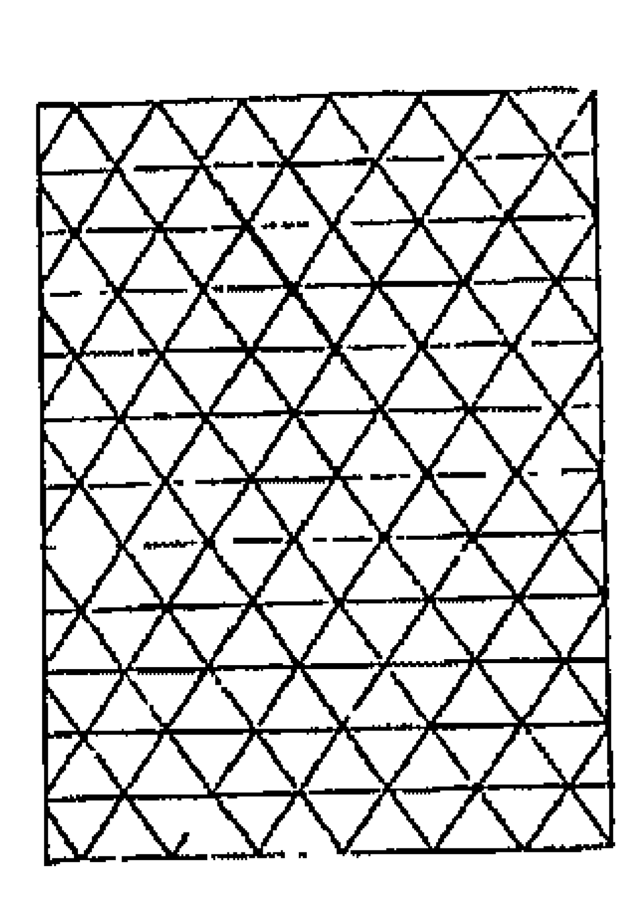
الطالبة (٢٢)

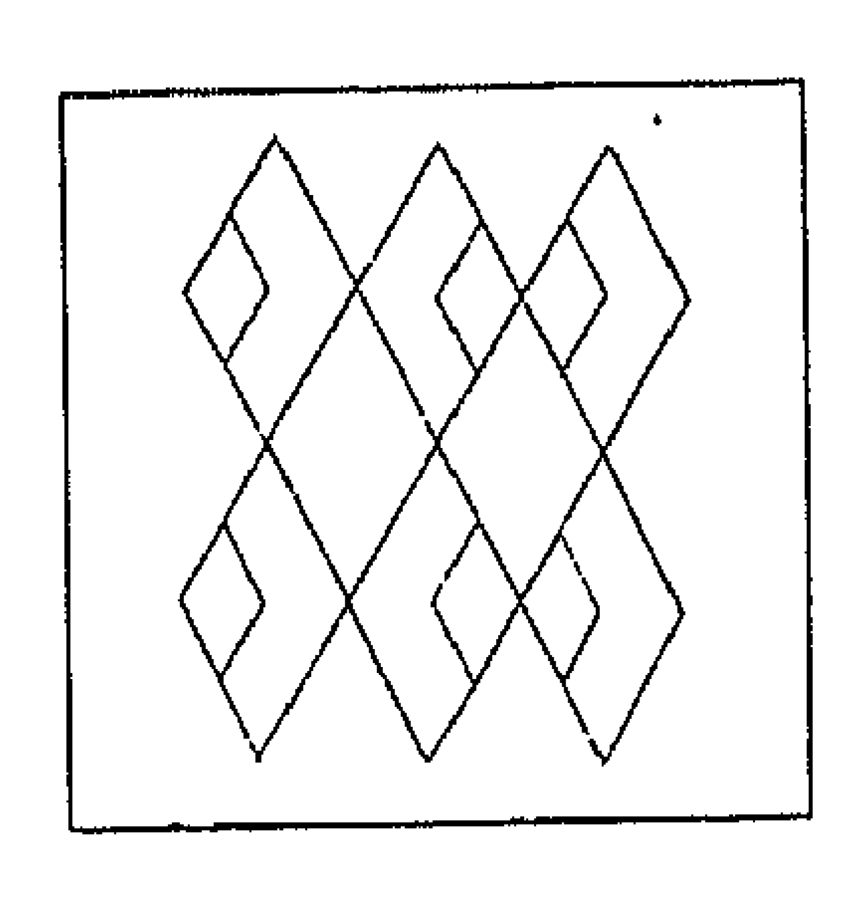
التصميم الأول : -



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم مع استخدام نسب التكبير والتصغير للوحدة فكررت الوحدة عن طريق تماس الزوايا في نقطة لتكوين الخطوط وتماس الأضلاع وتكوين الوردة ونتج هذا التصميم الجديد.

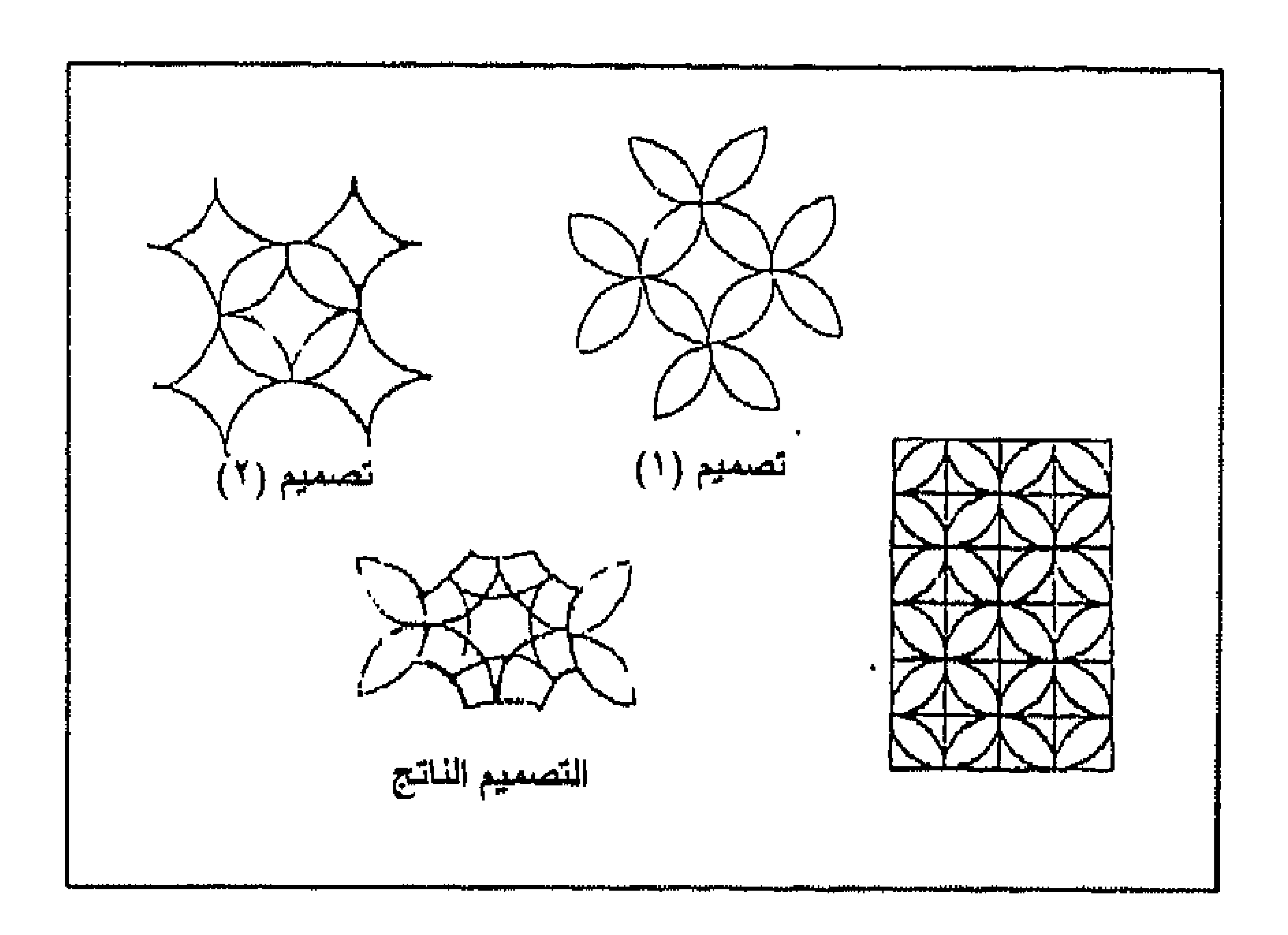
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



١ - قامت الطالبة باستخدام المربع لتكوين شبكية من المربعات

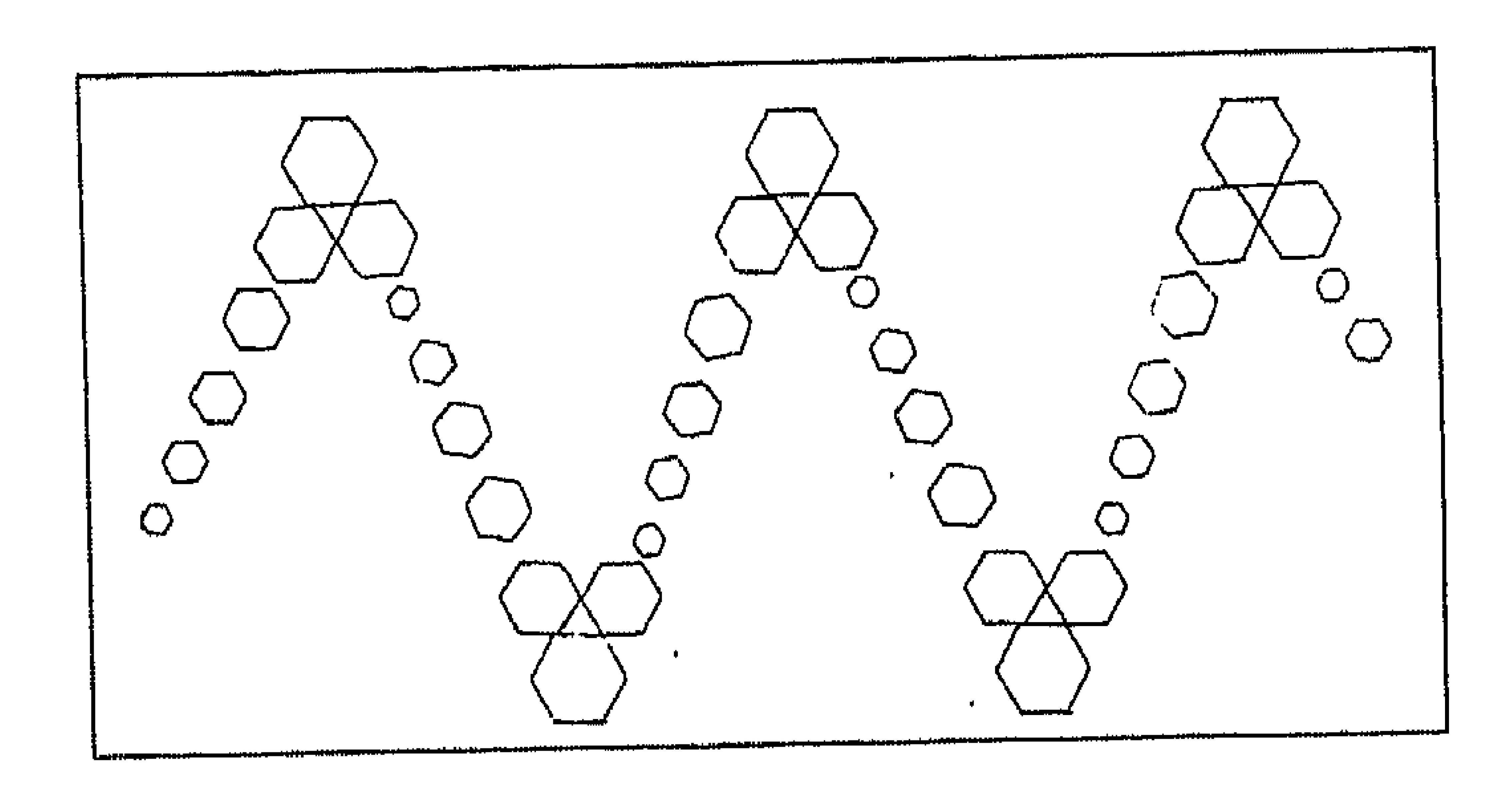
٢ - قامت الطالبة بتنصيف المربع برسم الدائرة ماسة بإضلاع المربع وكررتها داخل الشبكية المربعة ، وبالارتكاز في نقطة تلاقي كل أربع مربعات من الشبكية قامت برسم دائرة حيث يتم تقاطع الدوائر لتكوين الشكل النهائي في الشبكية .

٣- بتطبيق الحذف على الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢)

٤ - بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

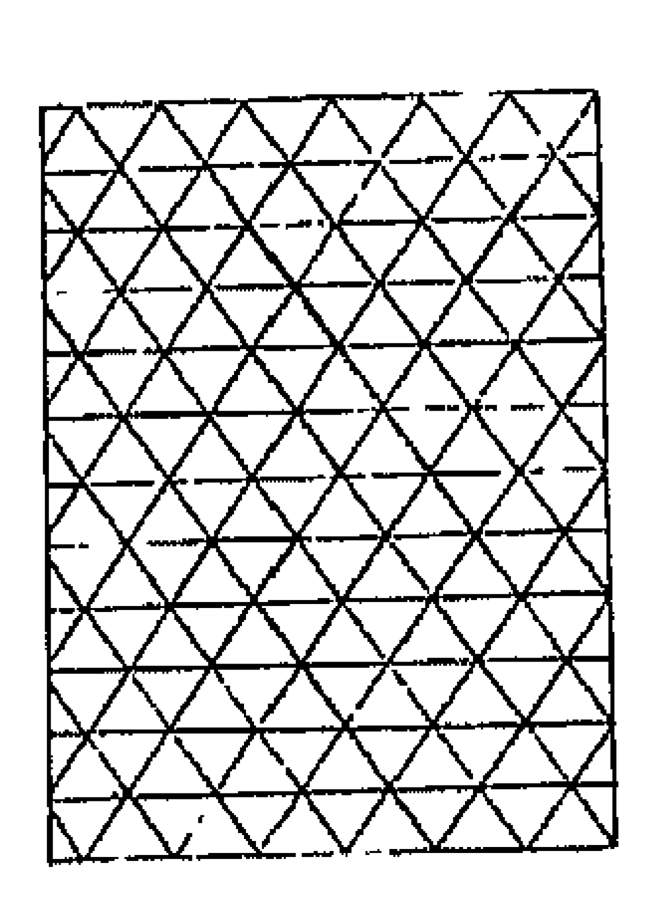
الطالبة (٢٣)

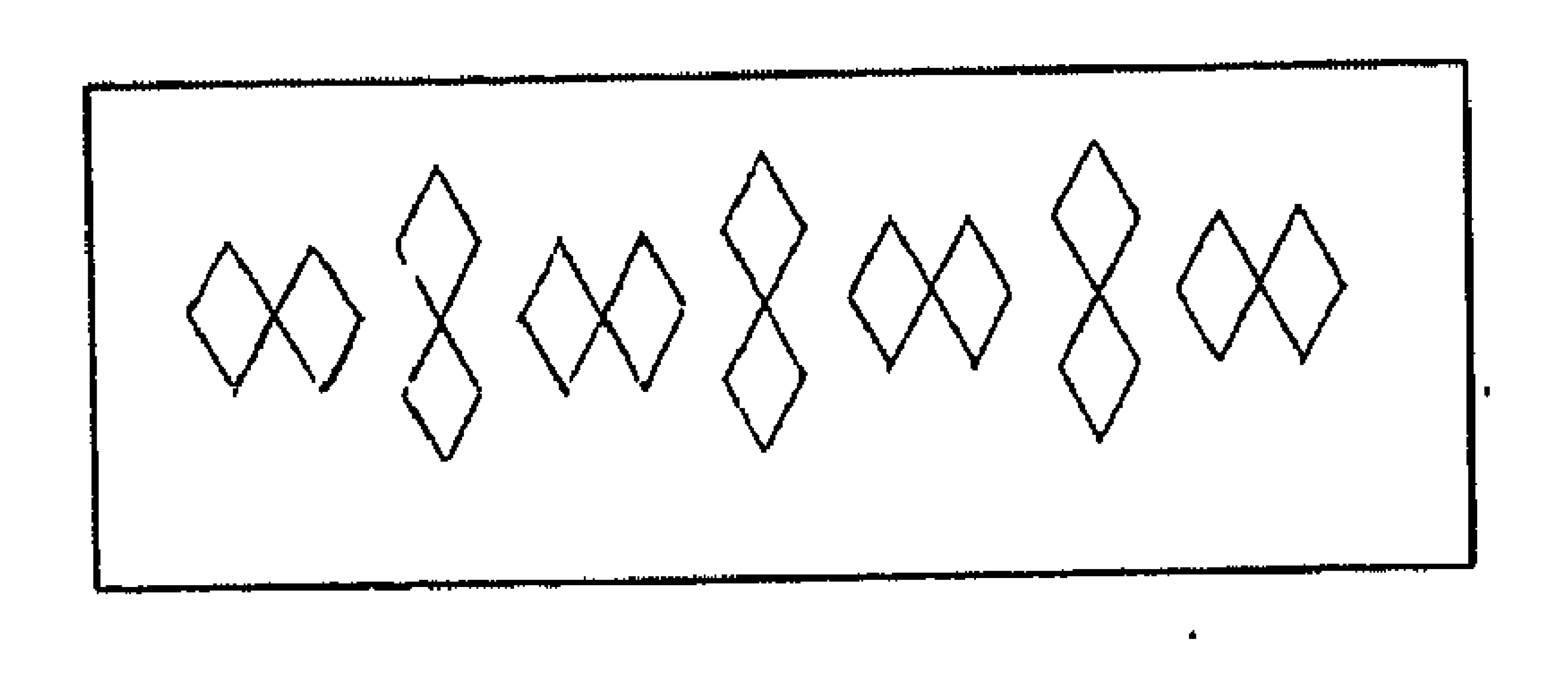
التصميم الأول :



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم مع استخدام نسب مختلفة من التكبير والتصغير واستخدام تماس الزوايا في نقطة نتج هذا التصميم الجديد.

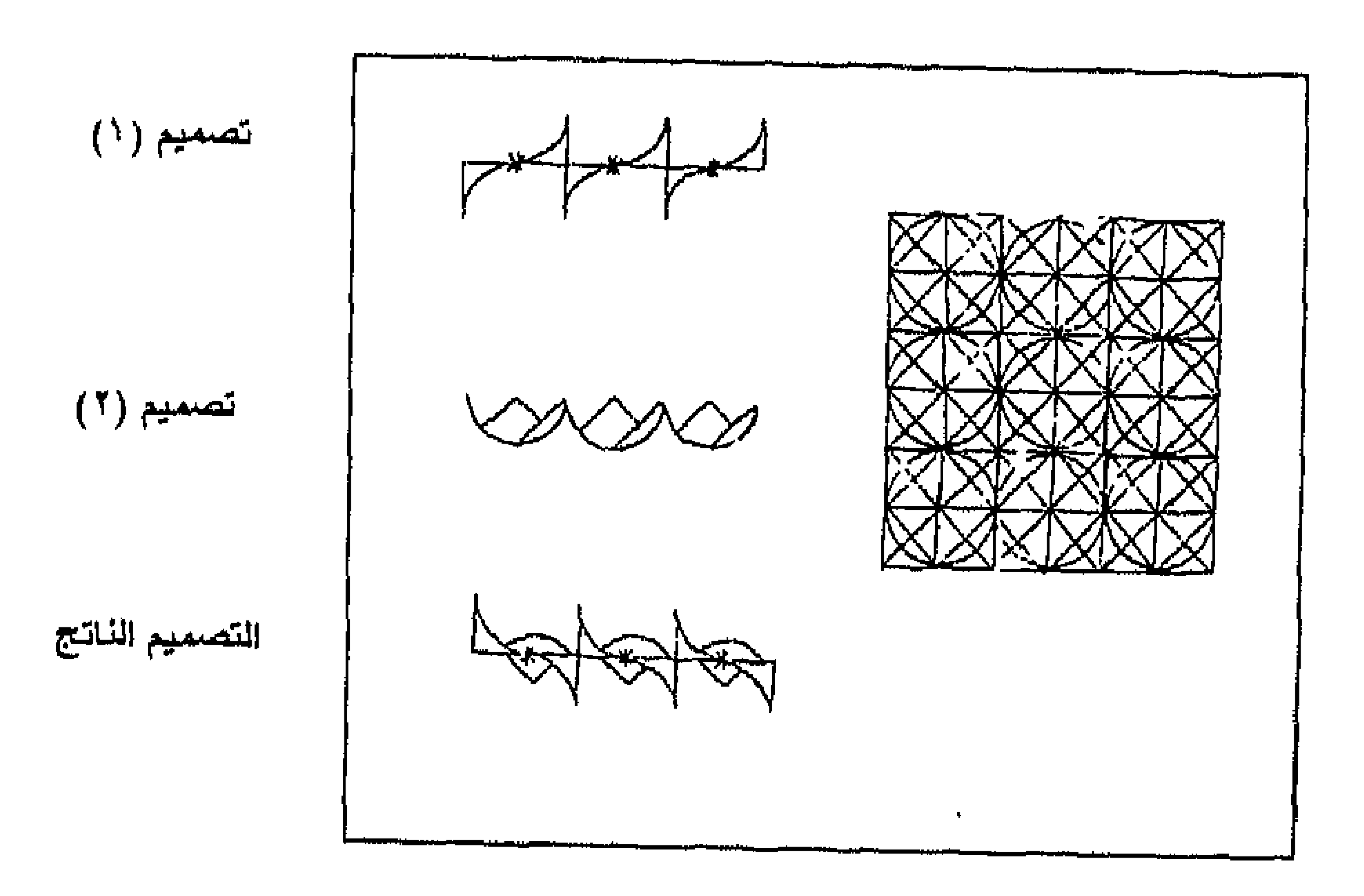
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

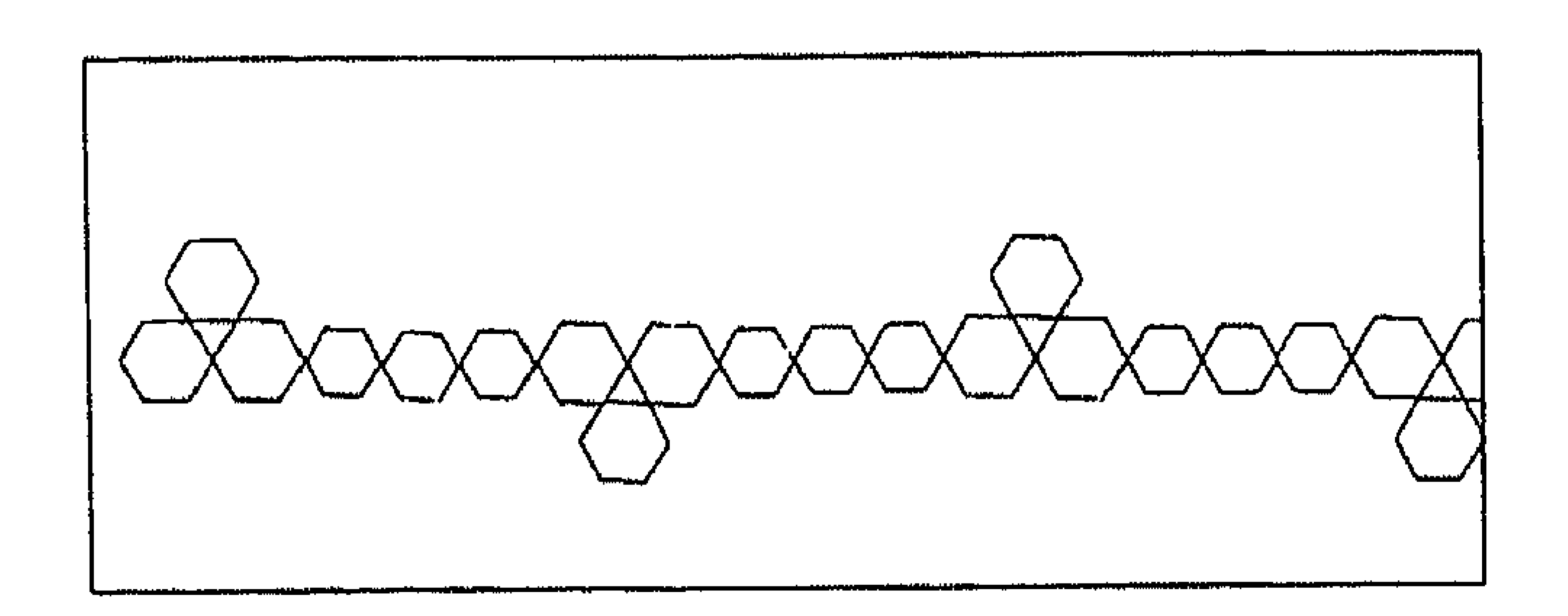
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢. قامت برسم مربع متداخل مع نفس مربع الشبكية كما قامت بتوصيل محوري المربع برسم دائرة داخل كل مربع .
٣. بتطبيق الحذف على الشبكية ينتج تصميم (١) وتصميم (٢).
٤. بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

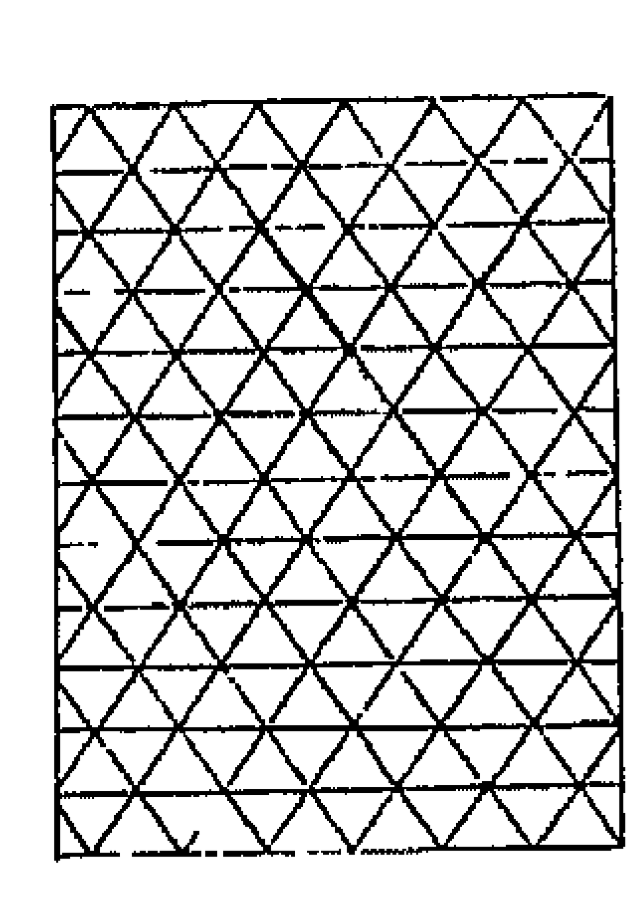
طالبة (٢٤)

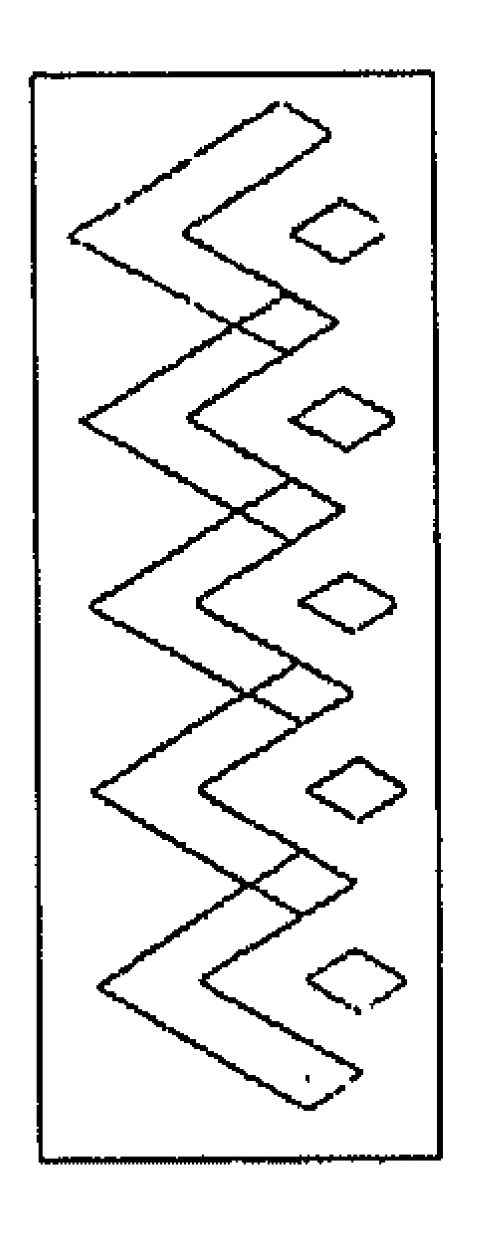
التصميم الأول



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم مع استخدام نسب مختلفة من التكبير والتصغير واستخدام تماس الزوايا في نقطة نتج هذا التصميم الجديد.

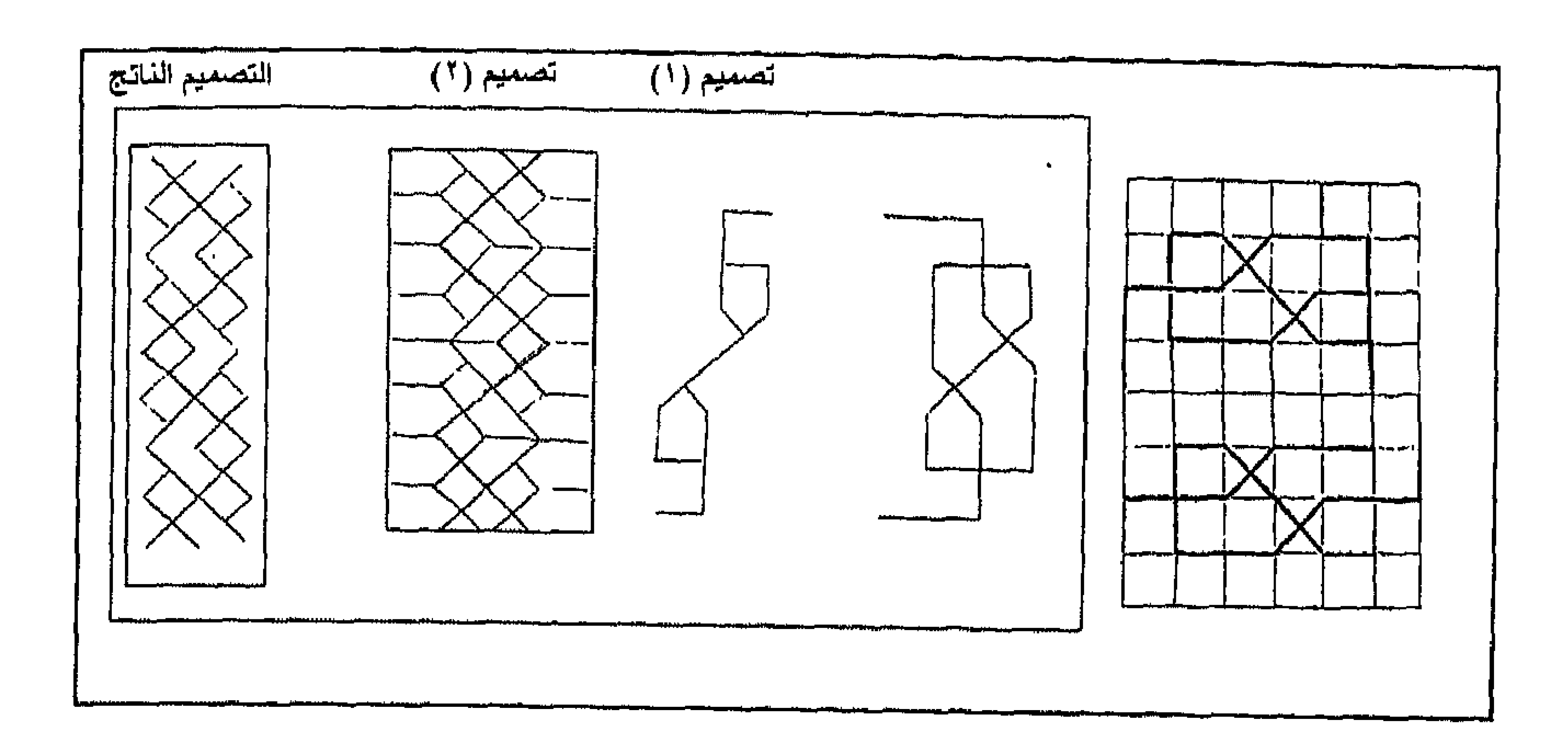
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :



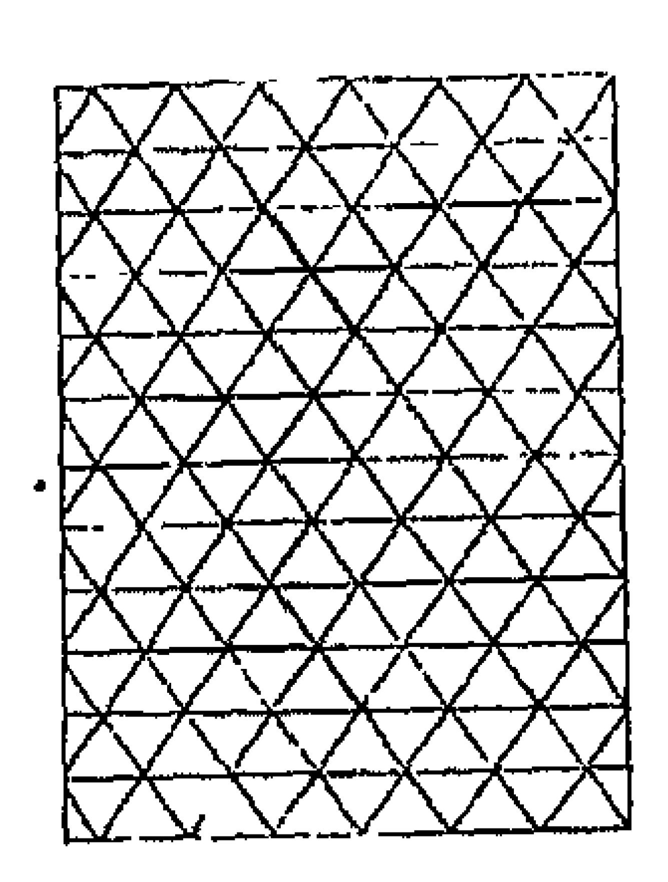
١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢. قامت بوضع بعض من الخطوط السميكة على المربعات لتكون الشكل المبين بالرسم.
٣. قامت بتطبيق الحذف على الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢).
٤. بتطبيق الحذف على تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

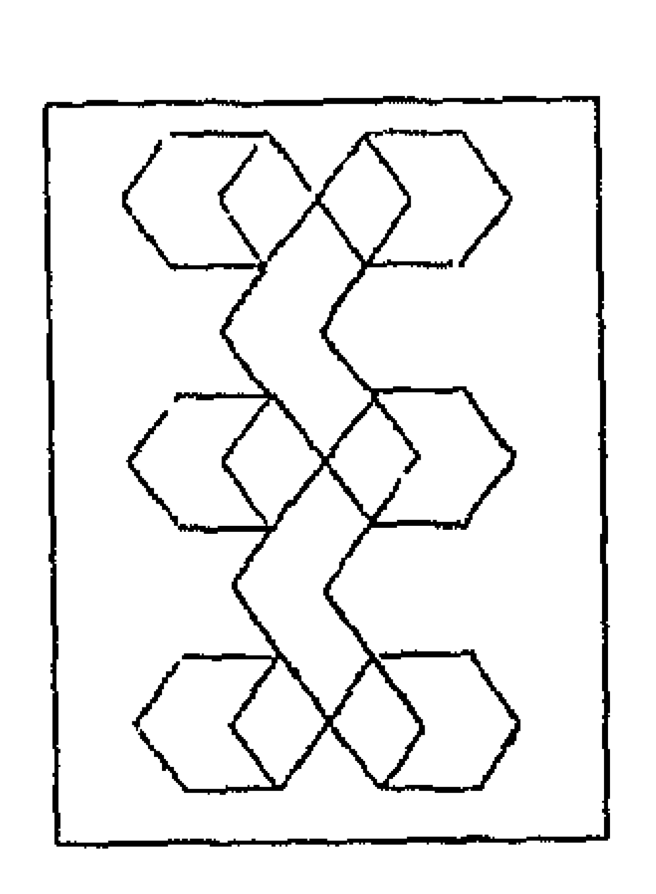
طالبة (٢٥)

التصميم الأول

قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم مع التحكم في نسب التكبير والتصغير في عمل هذا التصميم الجديد.

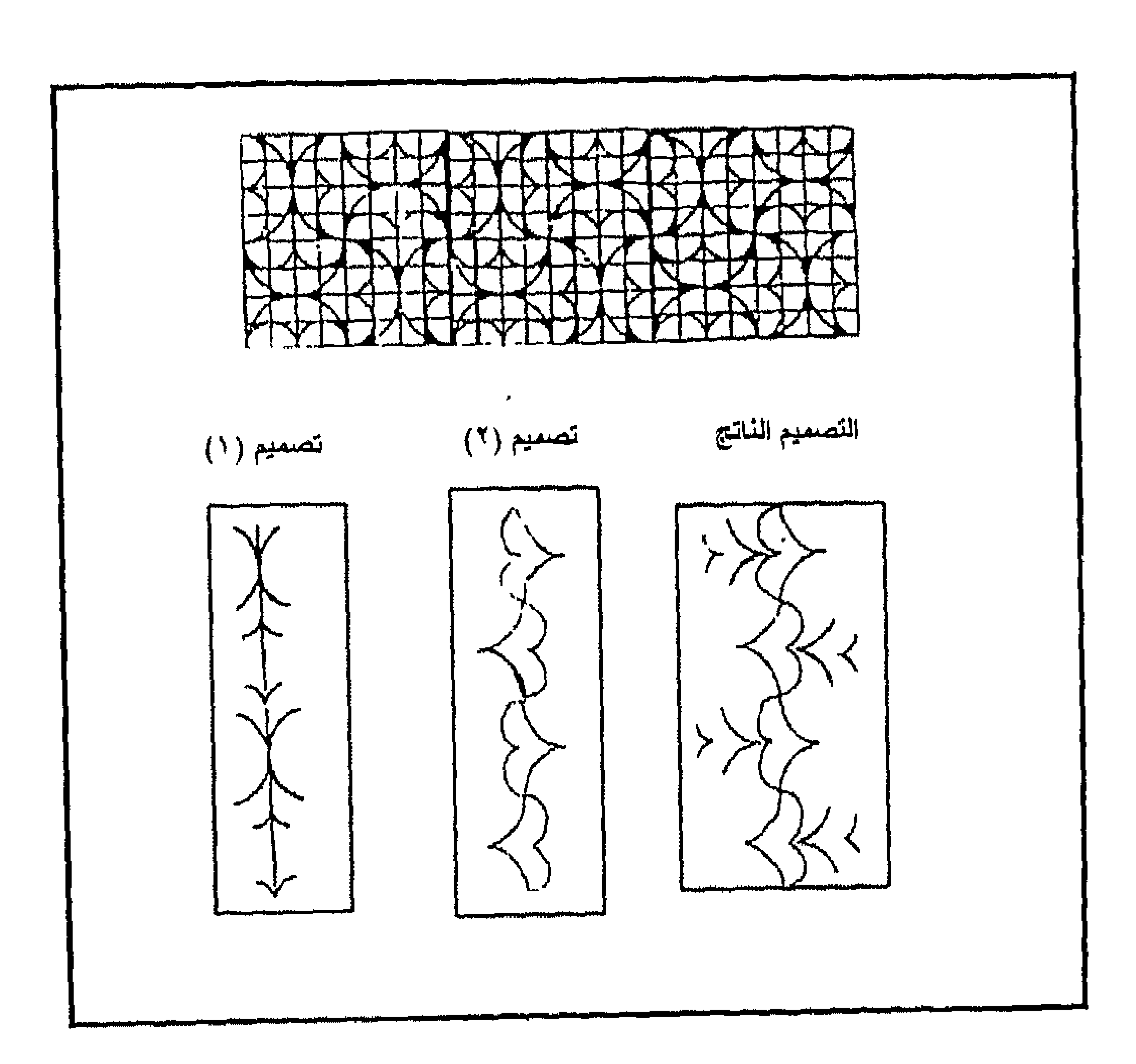
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

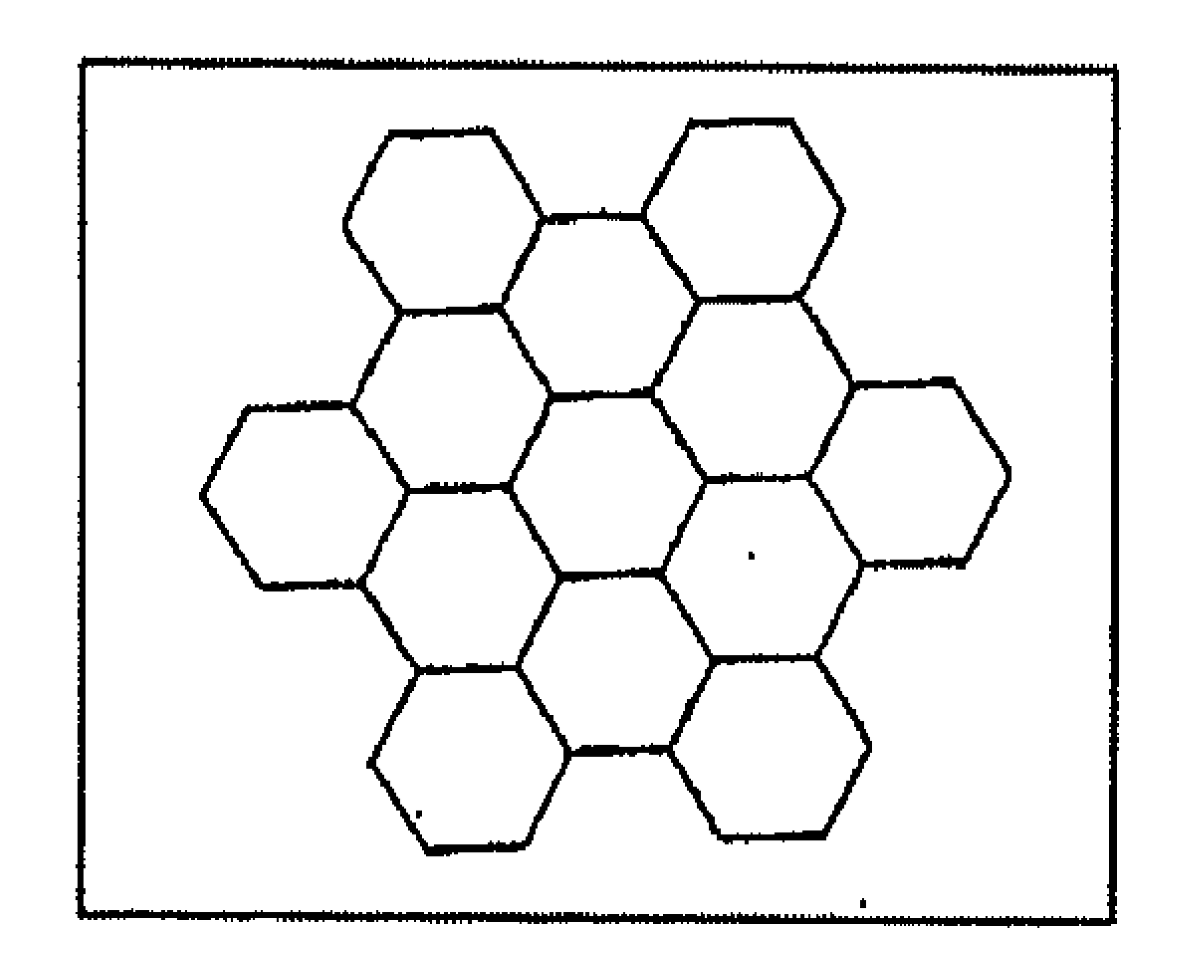
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع تكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢. قامت الطالبة بإضافة بعض المنحنيات إلى الشبكية لتكوين الشكل .
٣. قامت بتطبيق الحذف على الشبكية لينتج تصميم (١) ، تصميم (٢).
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد .

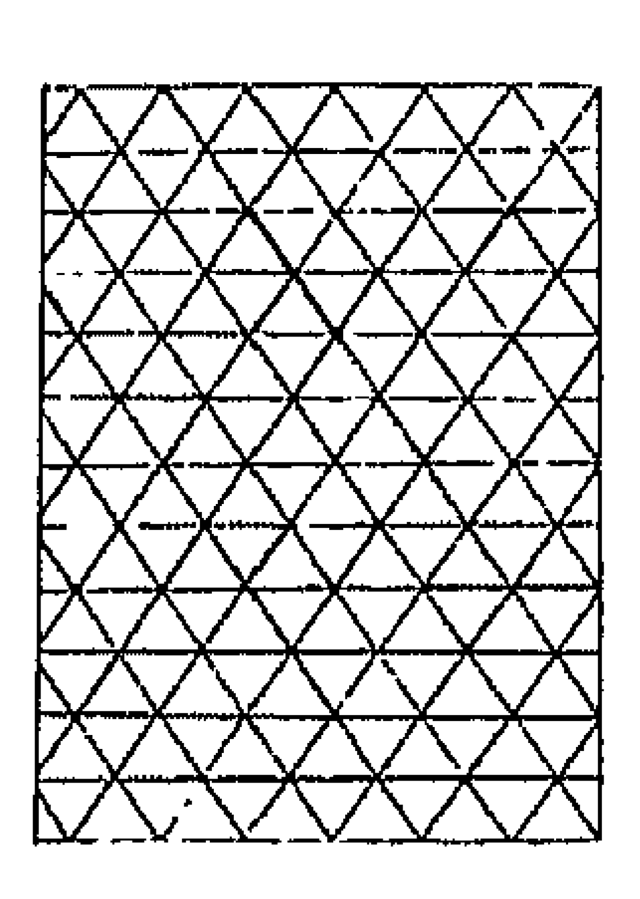
طالبة (٢٦)

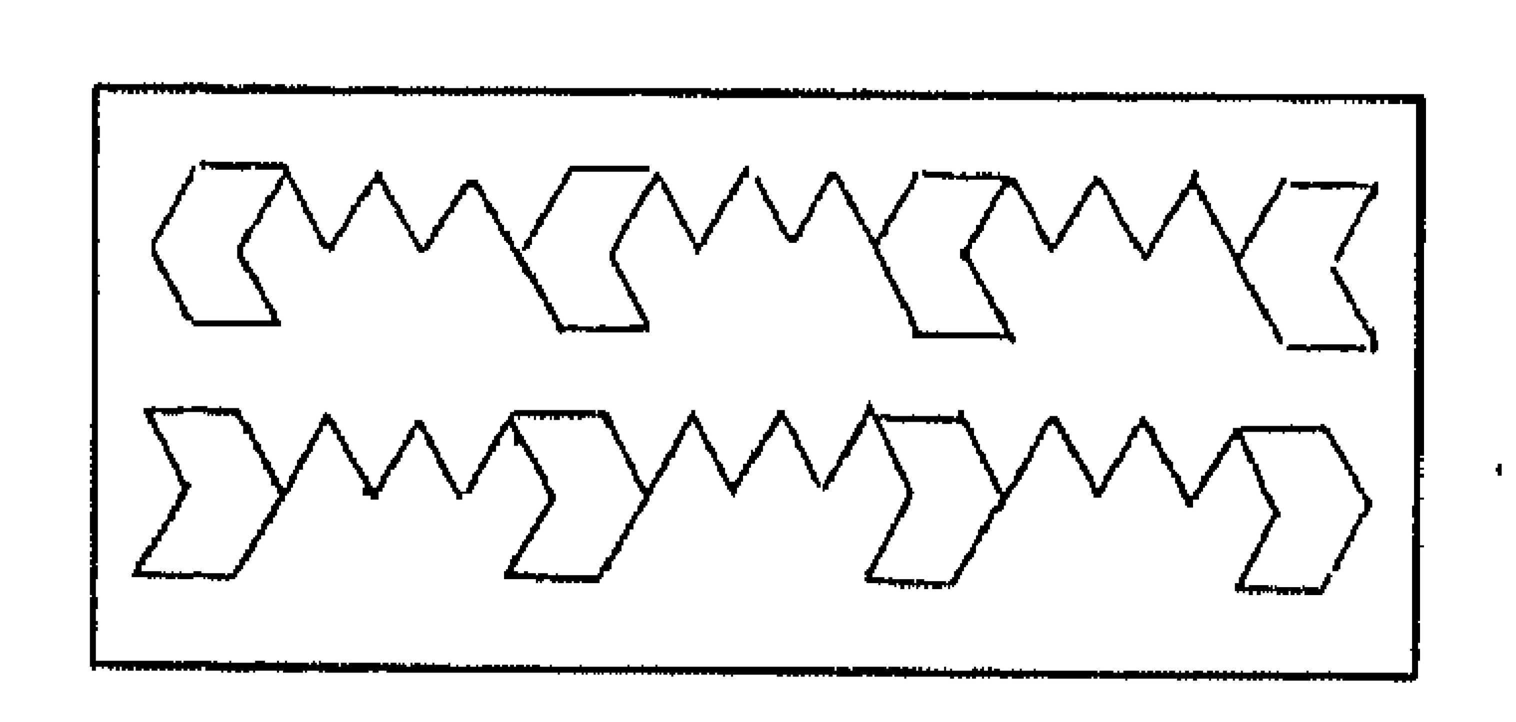
التصميم الأول : -



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم ولم تستخدم التكبير والتصغير في الوحدة وباستخدام التماس في خط فكونت التصميم الناتج على هيئة خلية النحل.

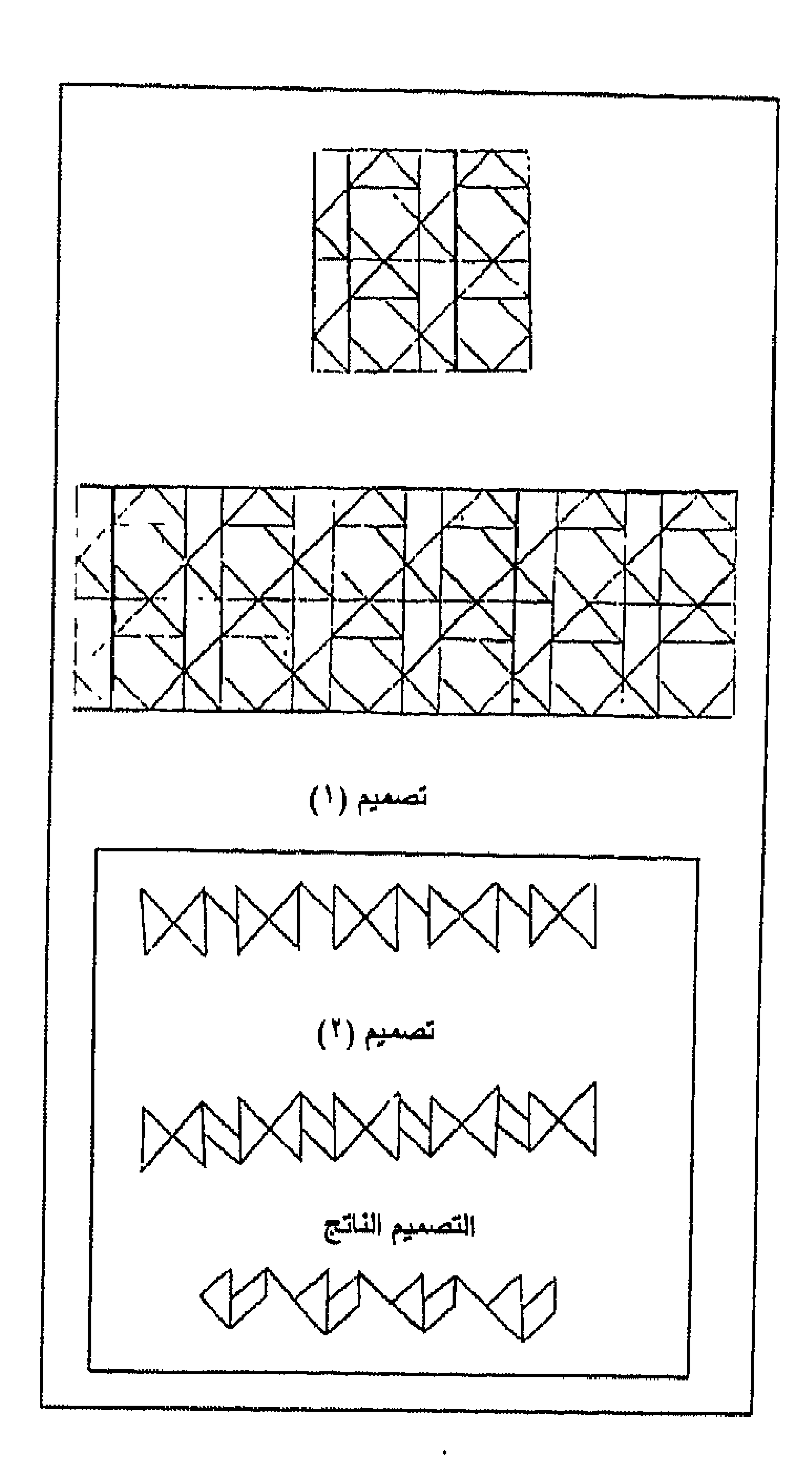
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



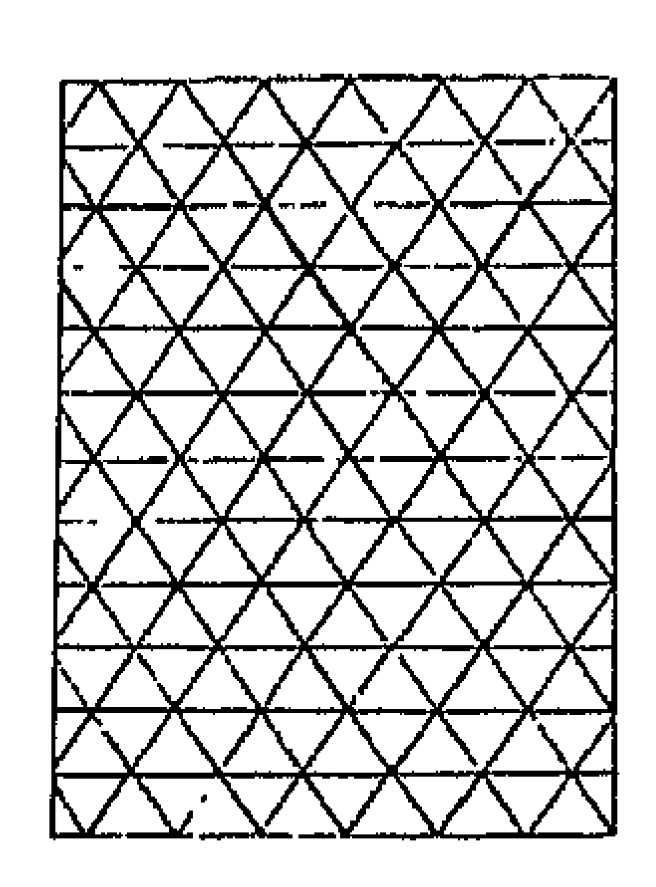
١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات وعليها الشكل كما هو مبين بالرسم .
٢. قامت بتطبيق الحذف على الشبكية لتنتج تصميم (١) ، تصميم (٢) .
٣. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

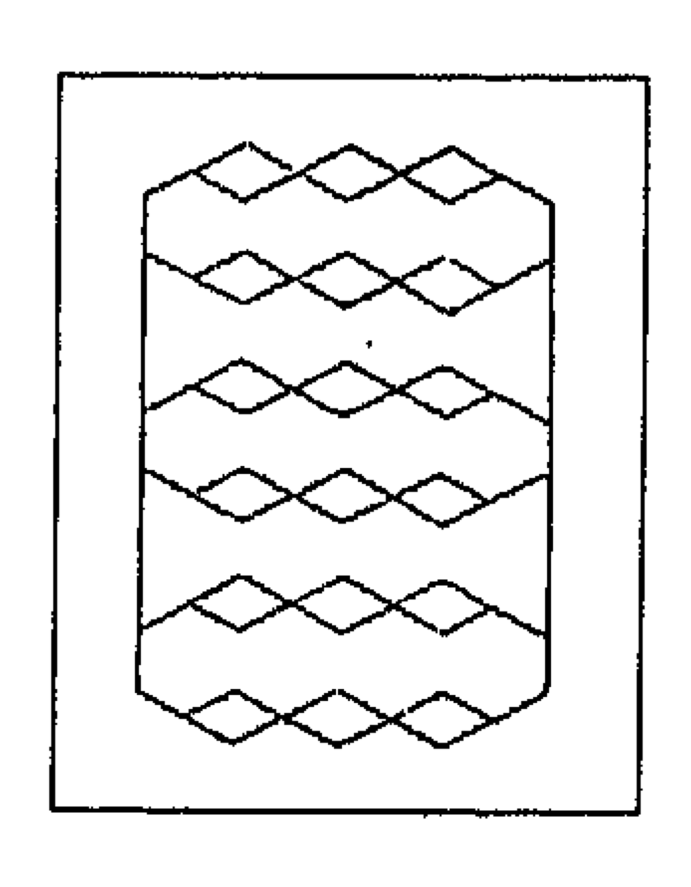
طالبة (٢٧)

التصميم الأول :

قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم ولم تستخدم التكبير والتصغير وباستخدام تماس الزوايا في نقطة والتماس في خط كونت التصميم على هيئة وردات متصلة ببعضها بخطوط.

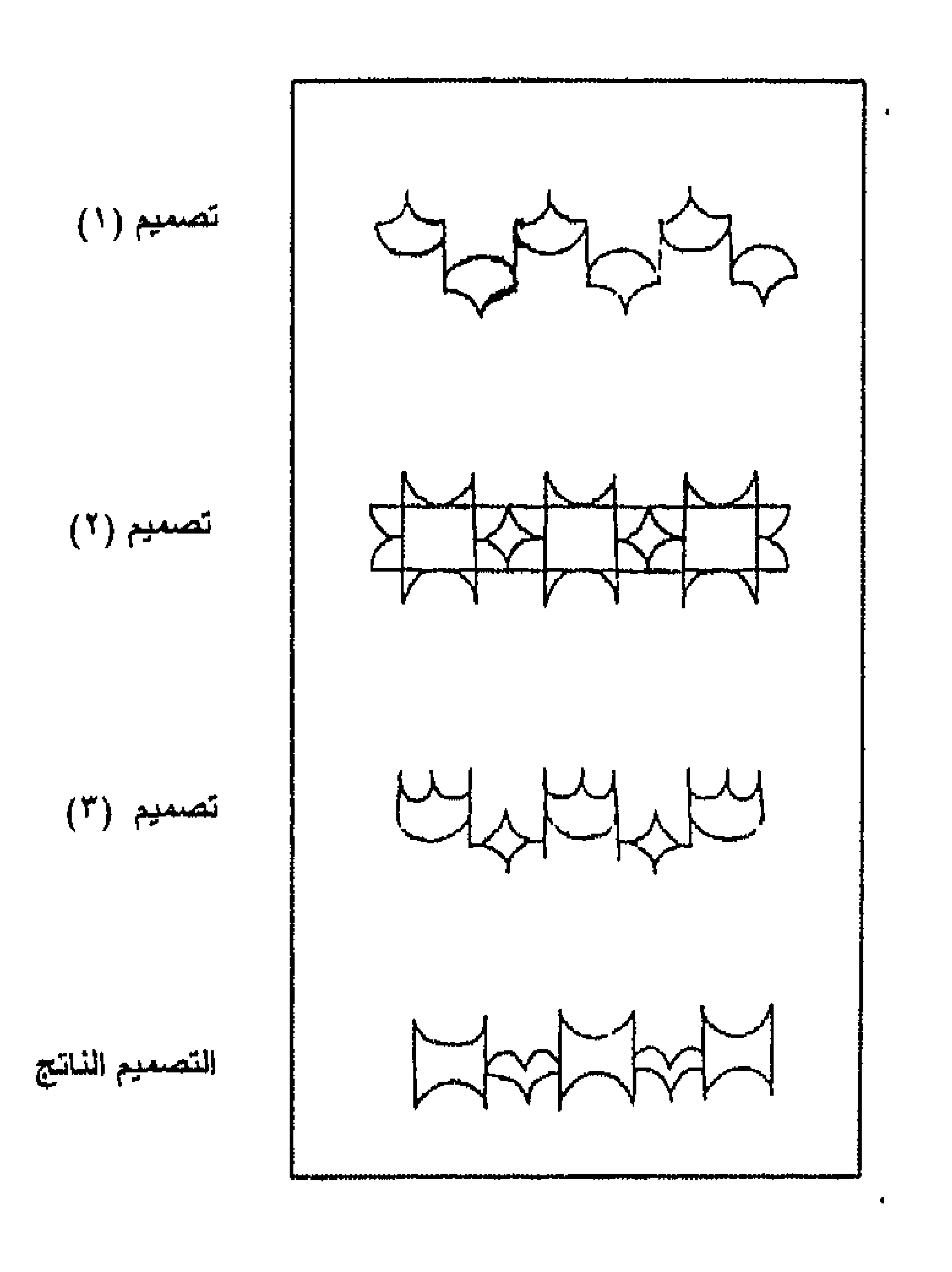
التصميم الثاني :

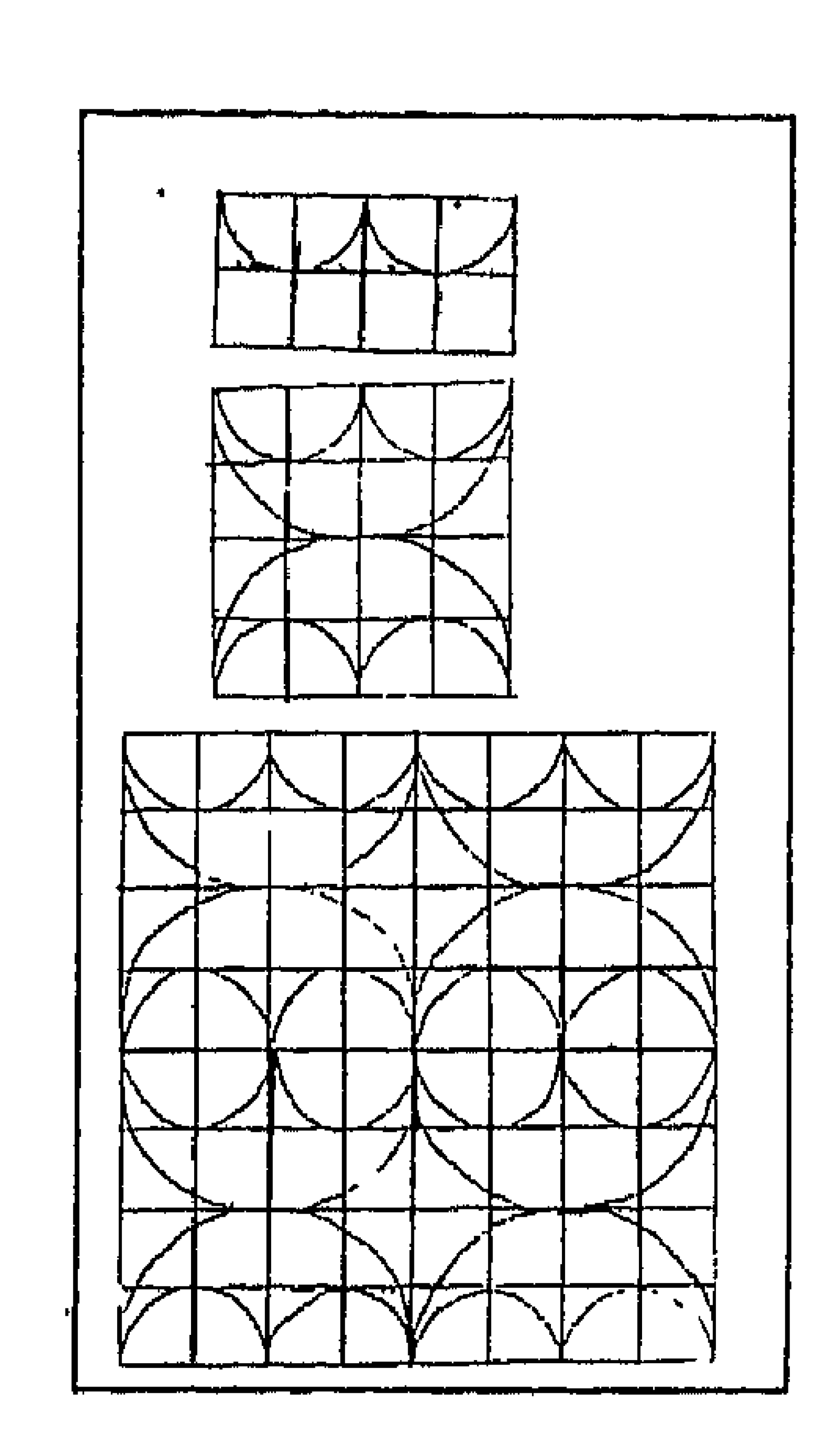




قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :

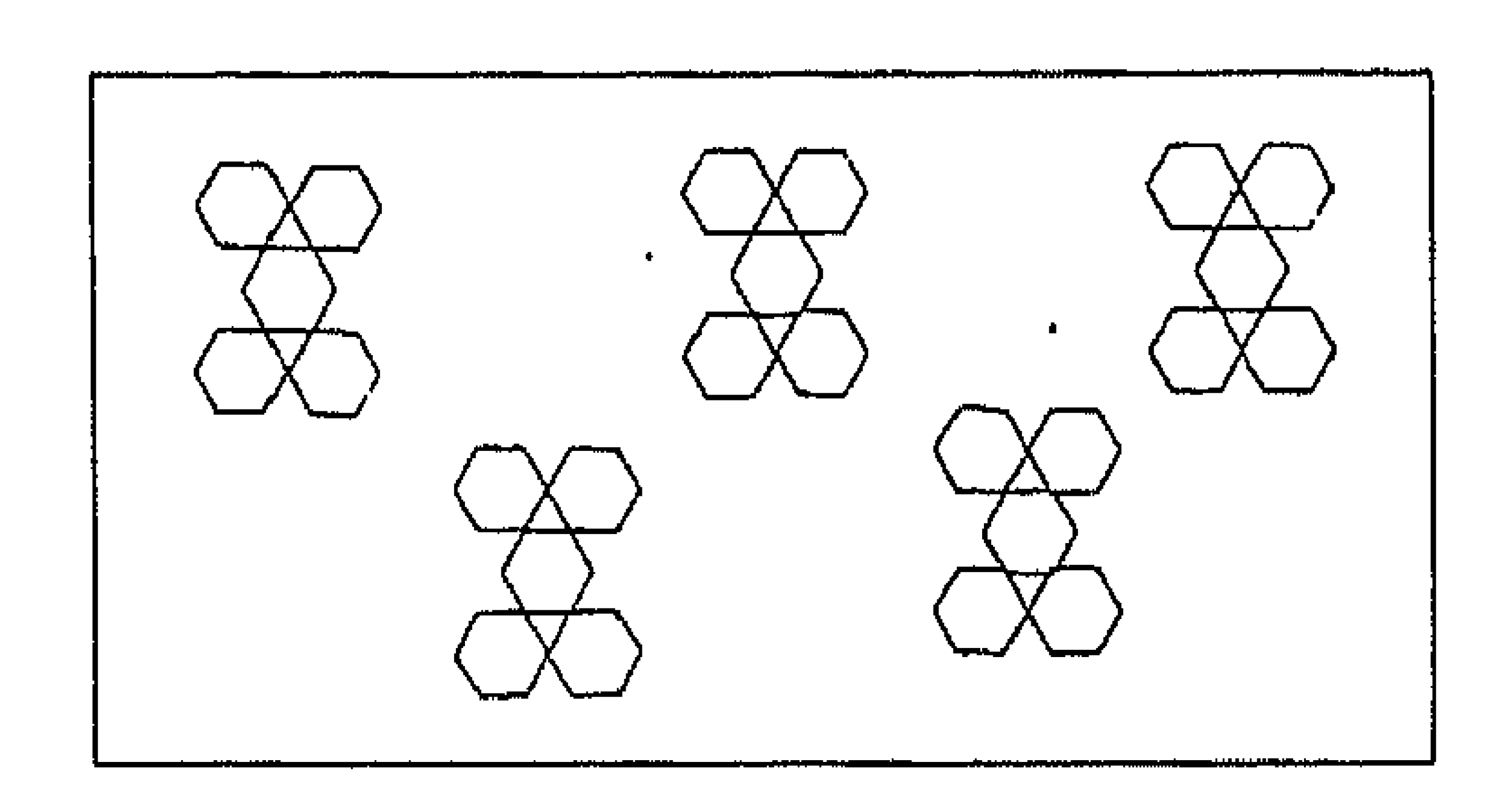




١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بإضافة بعض المنحنيات والدوائر على الشبكية.
٣. قامت بالحذف لتنتج تصميم (١) ، تصميم (٢) ، تصميم (٣).
٤. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

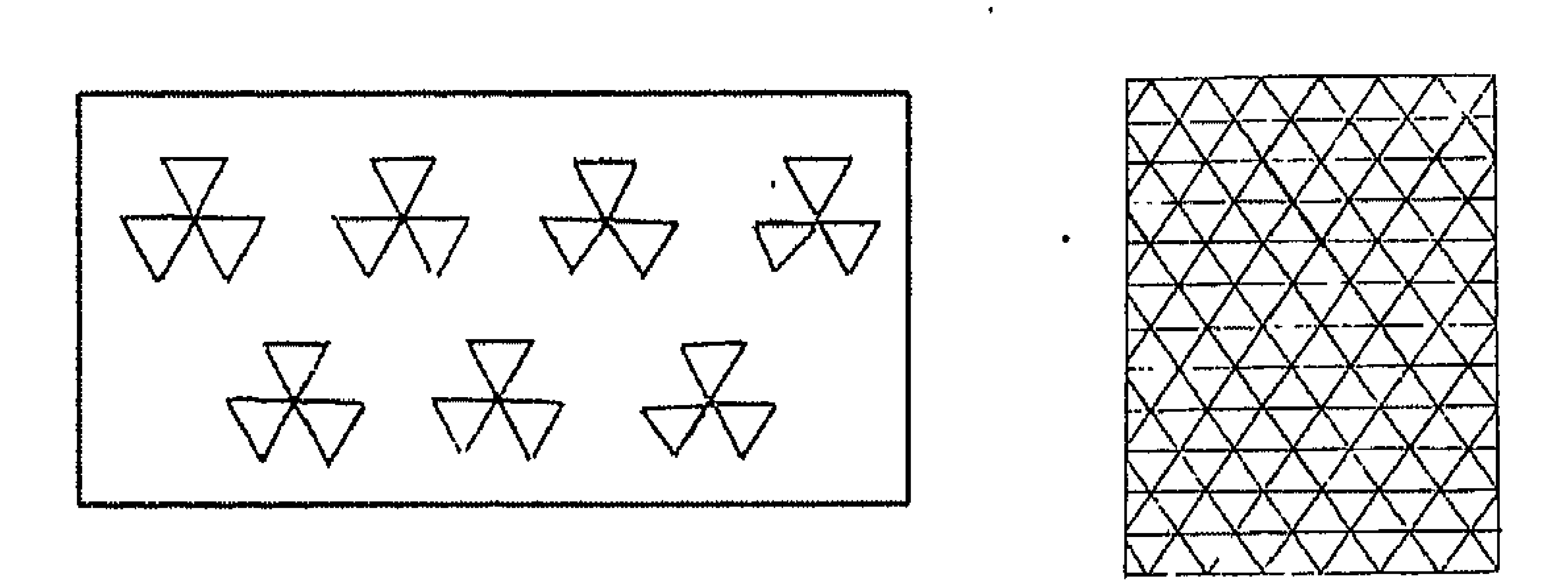
طالبة (٢٨)

التصميم الأول :



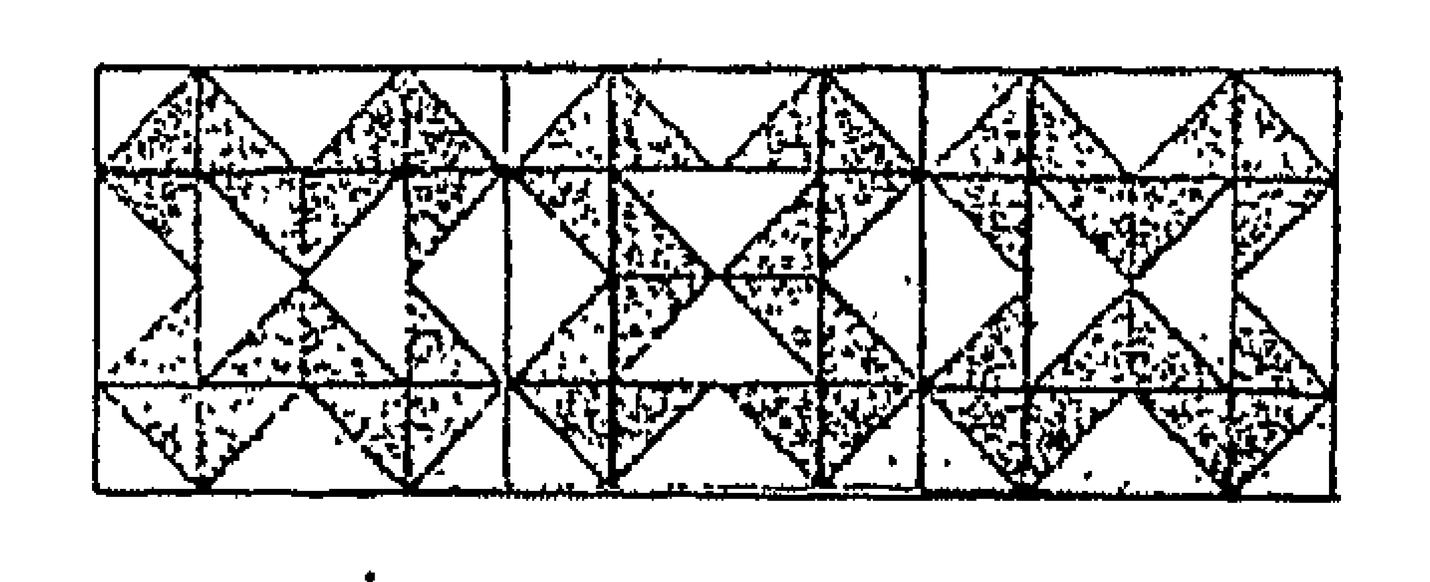
استخدام الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم ولم تستخدم التكبير والتصغير في الوحدة وباستخدام تماس الزوايا في نقطة نتج التصميم الجديد.

التصميم الثاني :

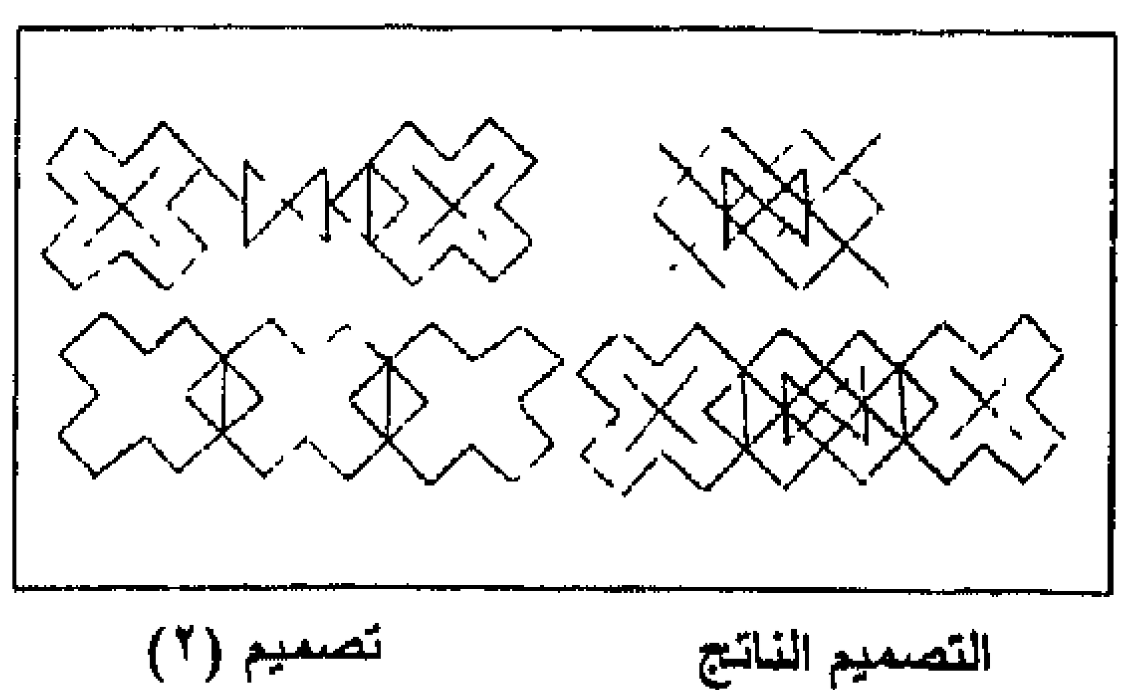


قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث :



تصميم (١)

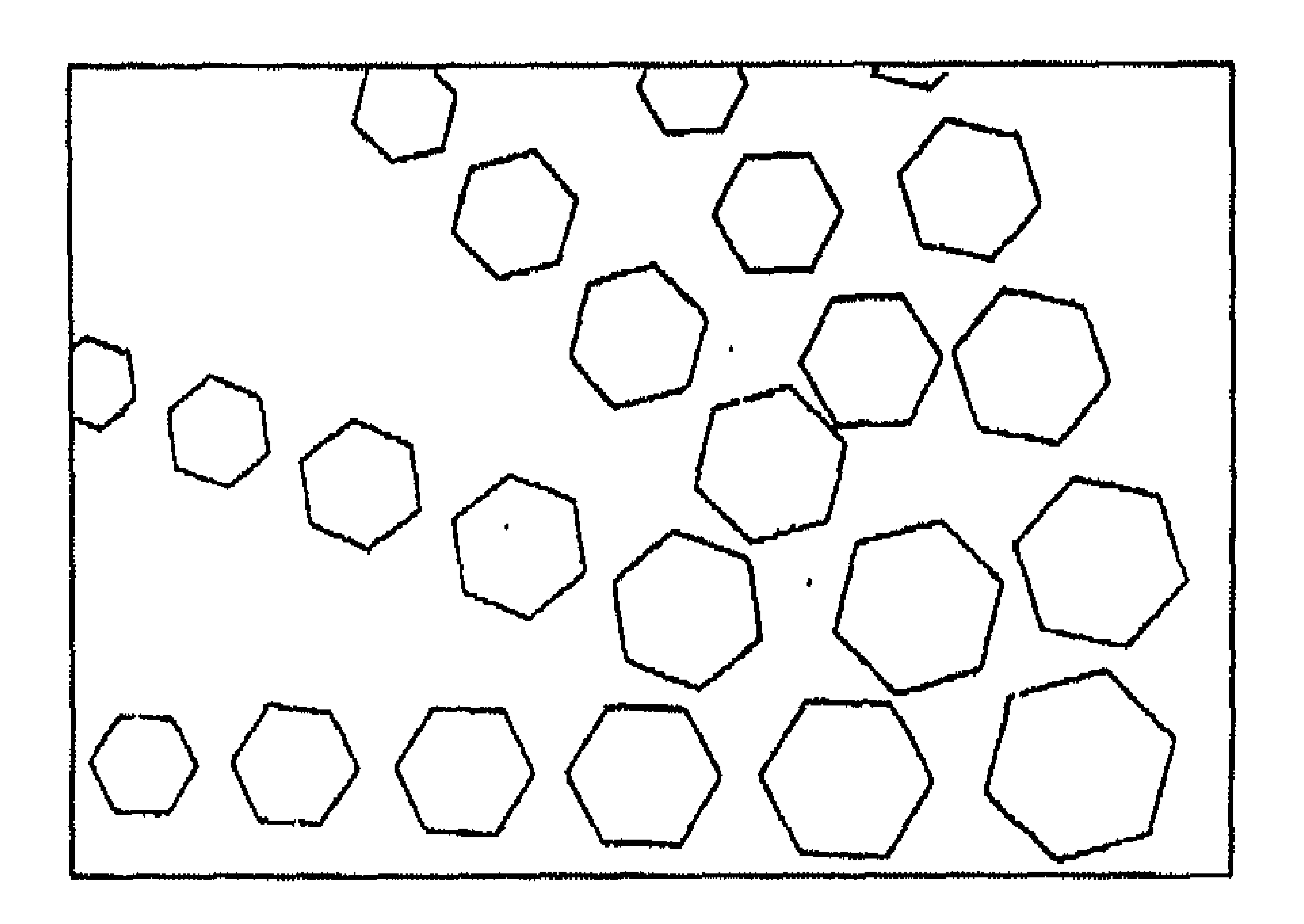


تصميم (٢) التصميم الناتج

١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات وعن طريق إضافة بعض الأضلاع فكونت الشكل على الشبكية .
٢. طبقت الطالبة الحذف على الشبكية لإنتاج تصميم (١) ، تصميم (٢).
٣. بإضافة تصميم (١) إلى تصميم (٢) نتج التصميم الجديد .

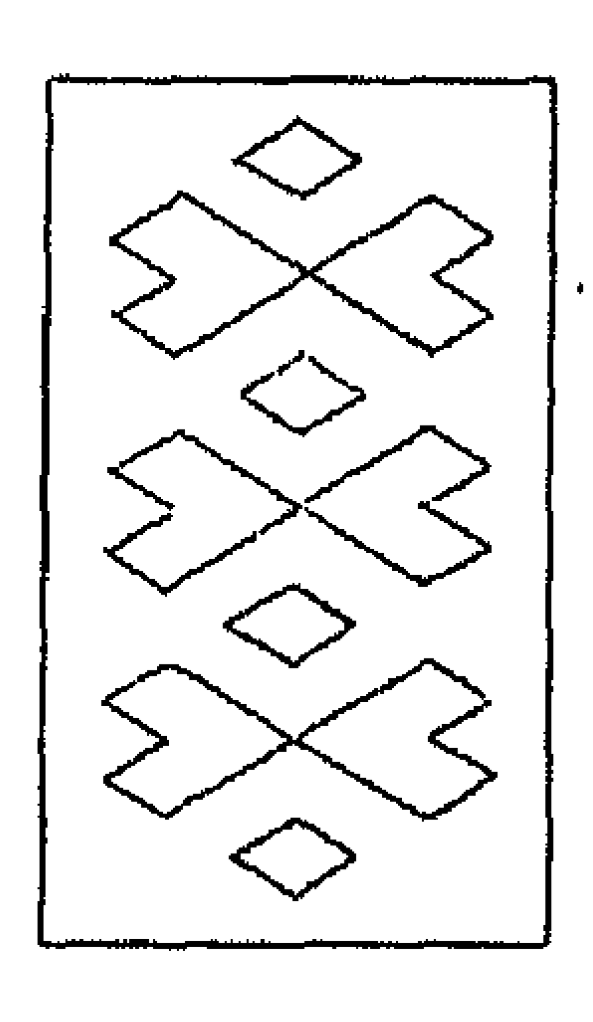
طالبة (٢٩)

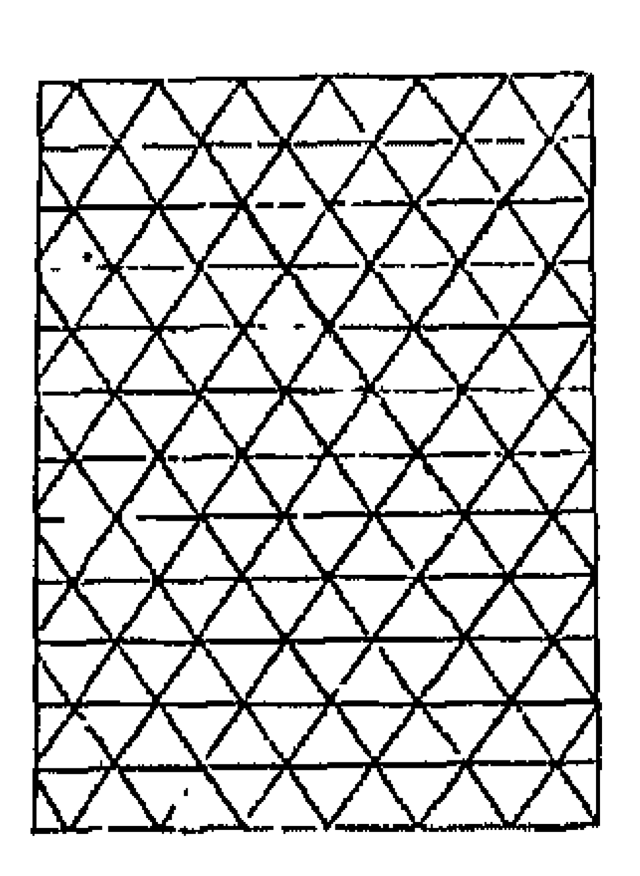
التصميم الأول :



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل التصميم واستخدمت نسب مختلفة من التكبير والتصغير لينتج التصميم على هيئة شعاع للشمس.

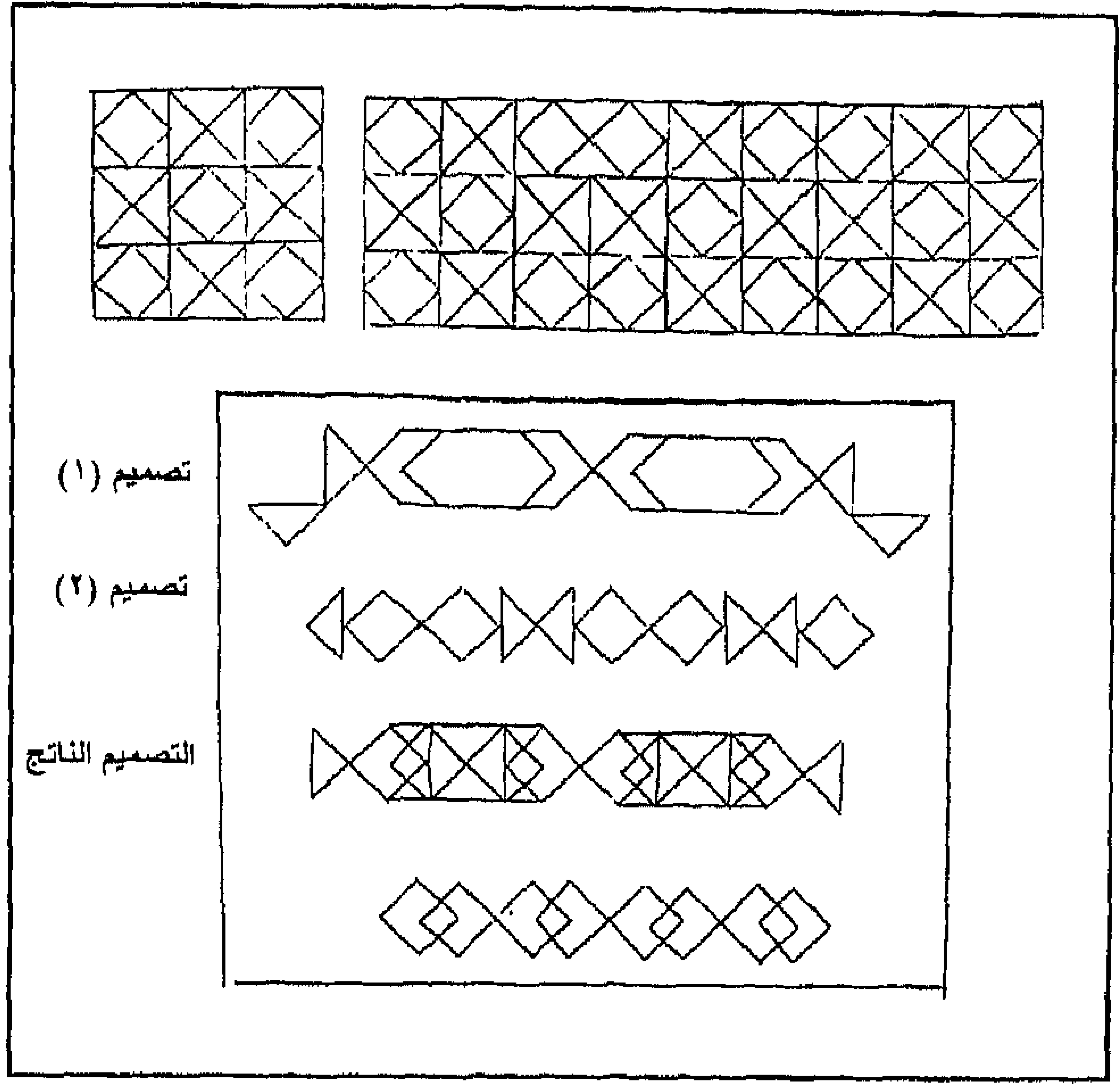
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

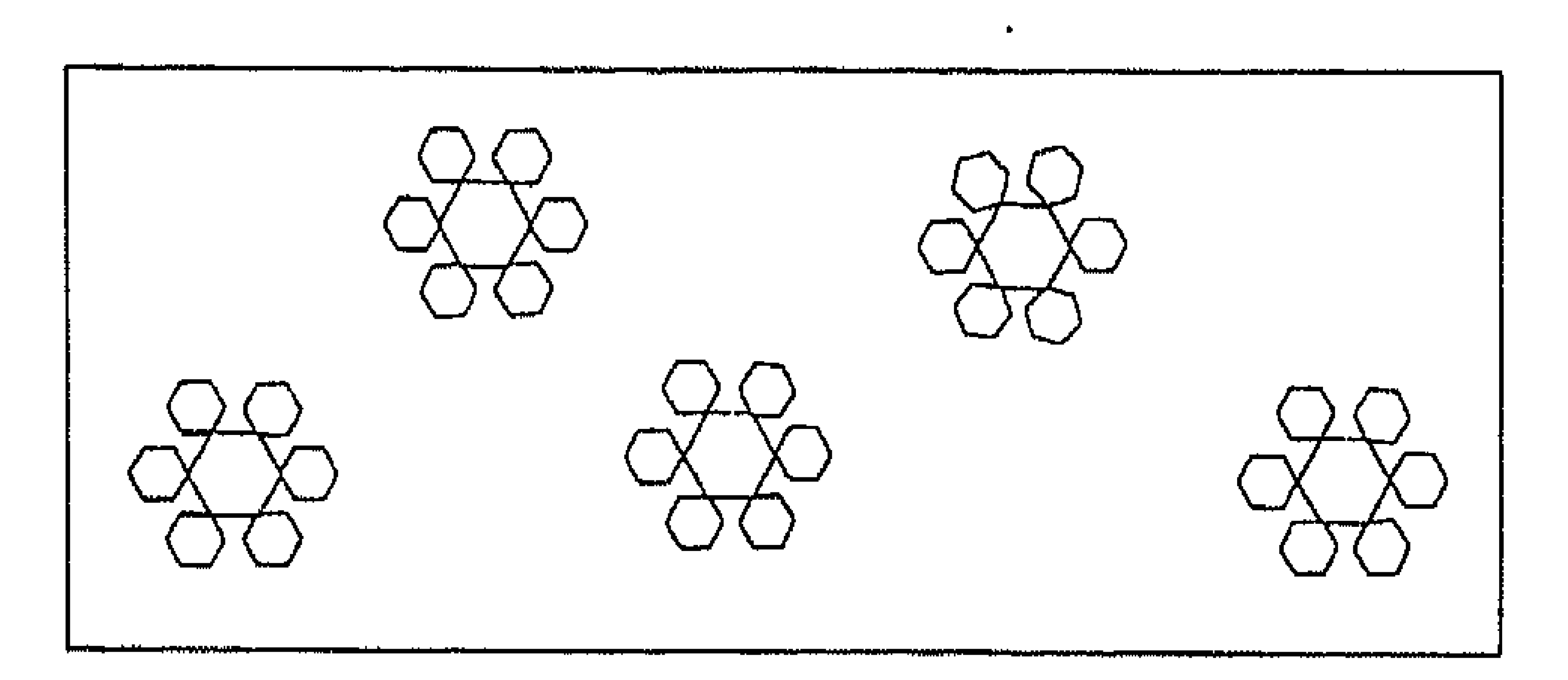
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. عن طريق إضافة المربع المائل والخطوط داخل المربعات كونت الشكل على الشبكية.
٣. بتطبيق الحذف على تلك الشبكية نتج تصميم (١) ، تصميم (٢).
٤. بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) نتج التصميم الجديد .
٥. قد قامت الطالبة بإنتاج تصميم ثاني من التصميم الجديد عن طريق حذف بعض الخطوط.

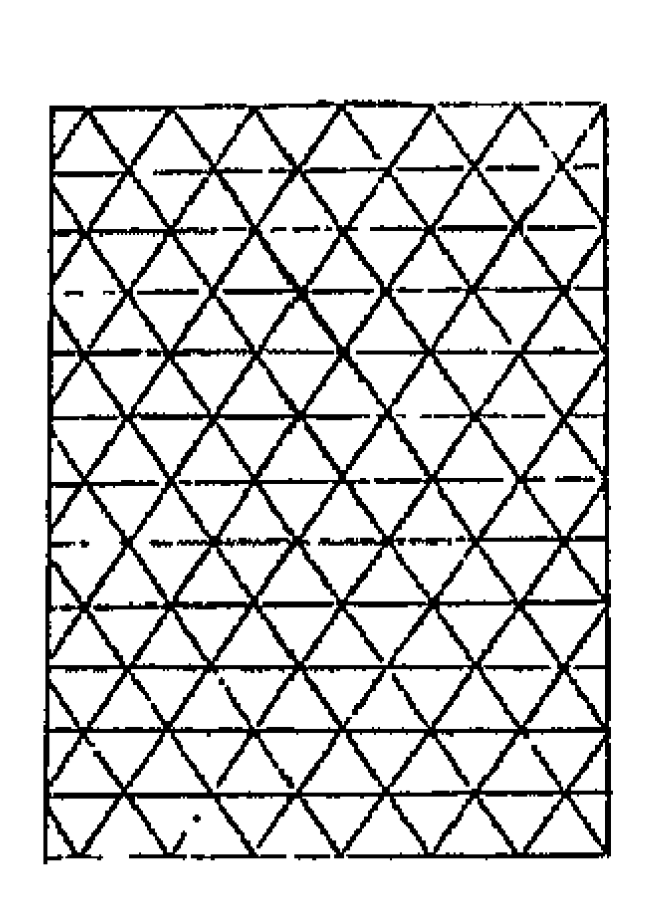
طالبة (٣٠)

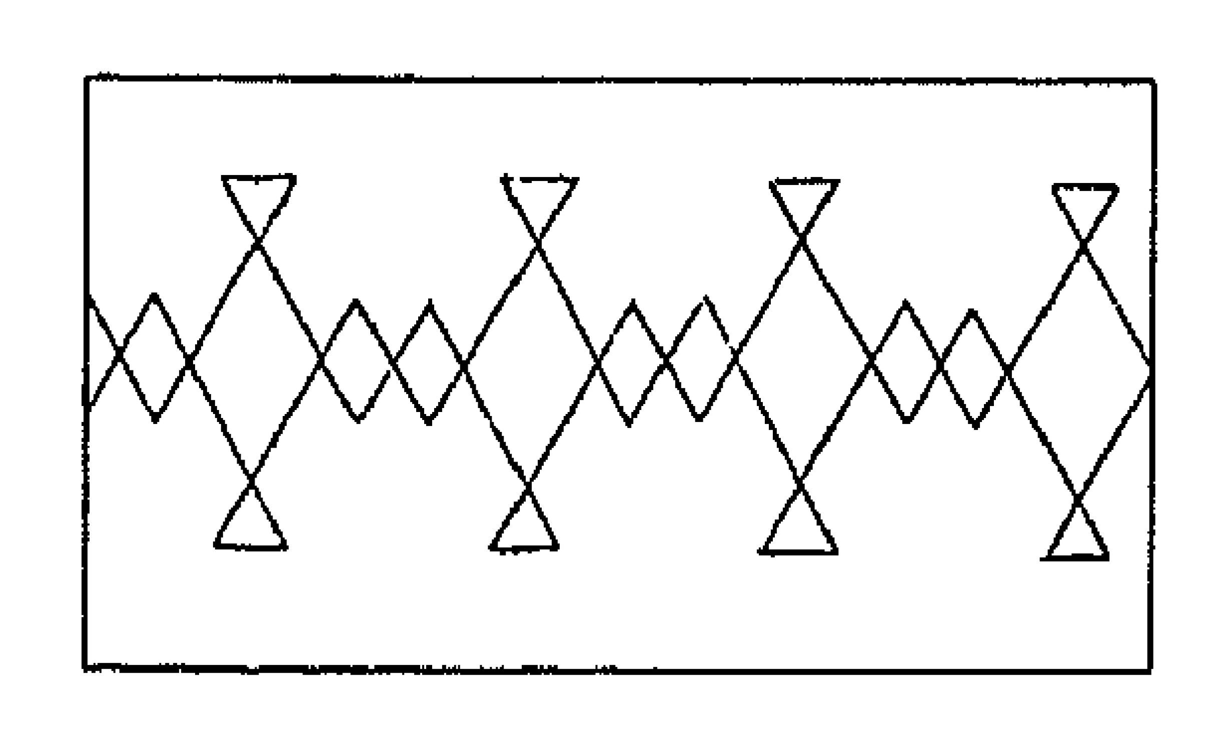
التصميم الأول:



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم فقامت بتكرار الشكل السداسي باستخدام تماس الزوايا في نقطة واستخدام نسب مختلفة من التكبير والتصغير فنتج هذا التصميم الجديد.

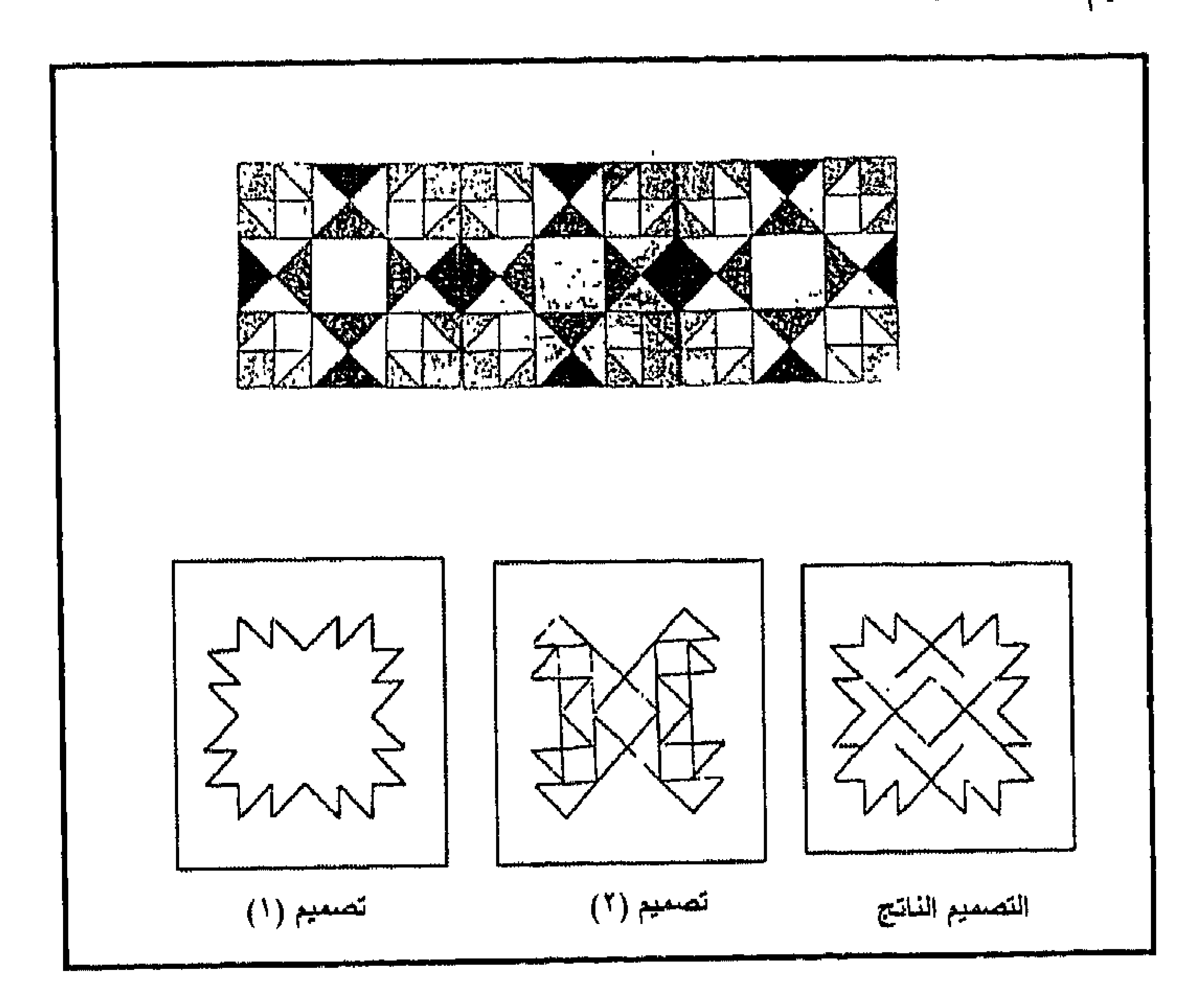
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

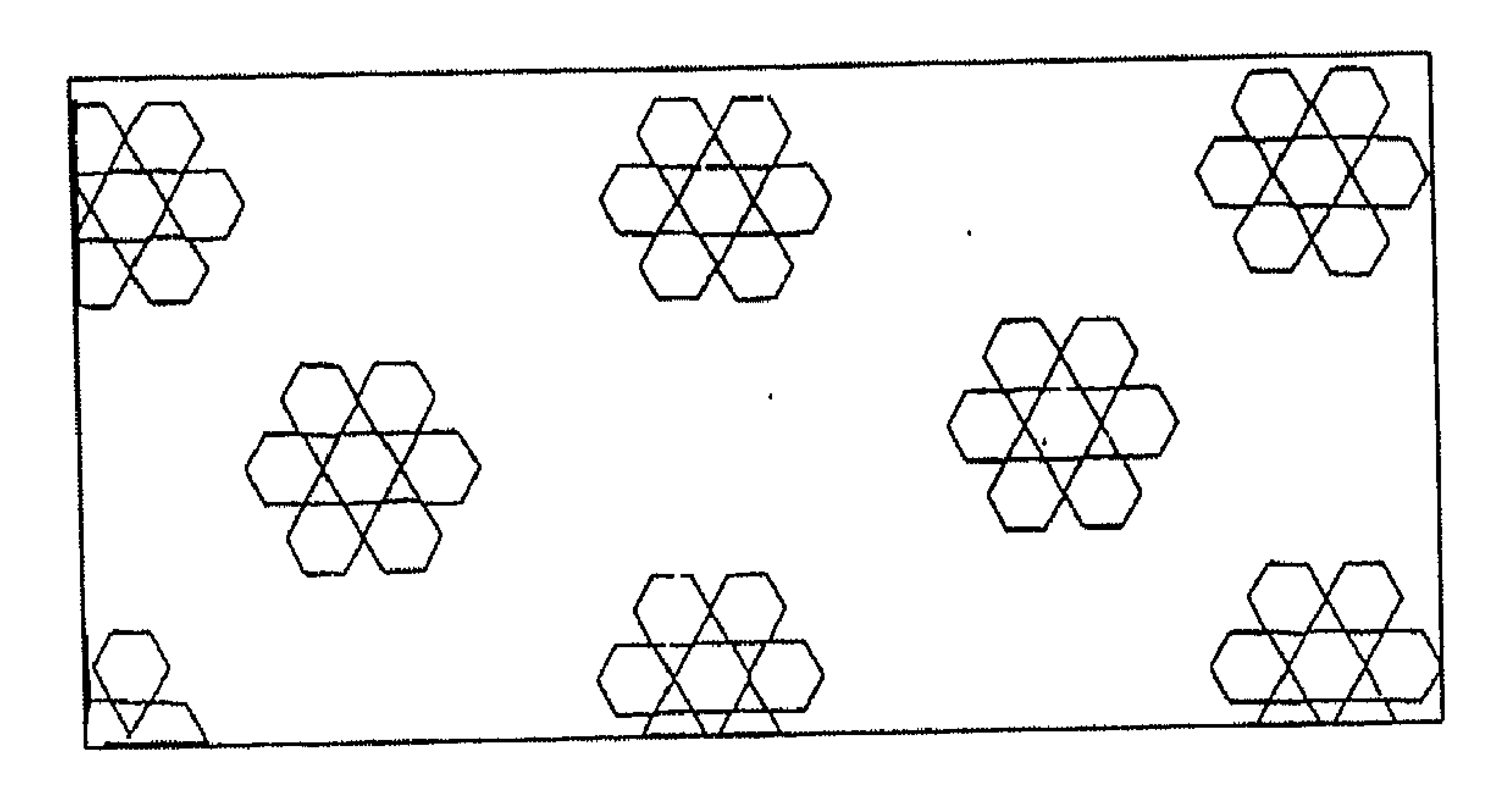
التصميم الثالث :



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بإضافة بعض من الأشكال الهندسية والخطوط لتكون الشكل على الشبكية.
٣. بتطبيق الحذف على الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢).
٤. بإضافة تصميم (١) على تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

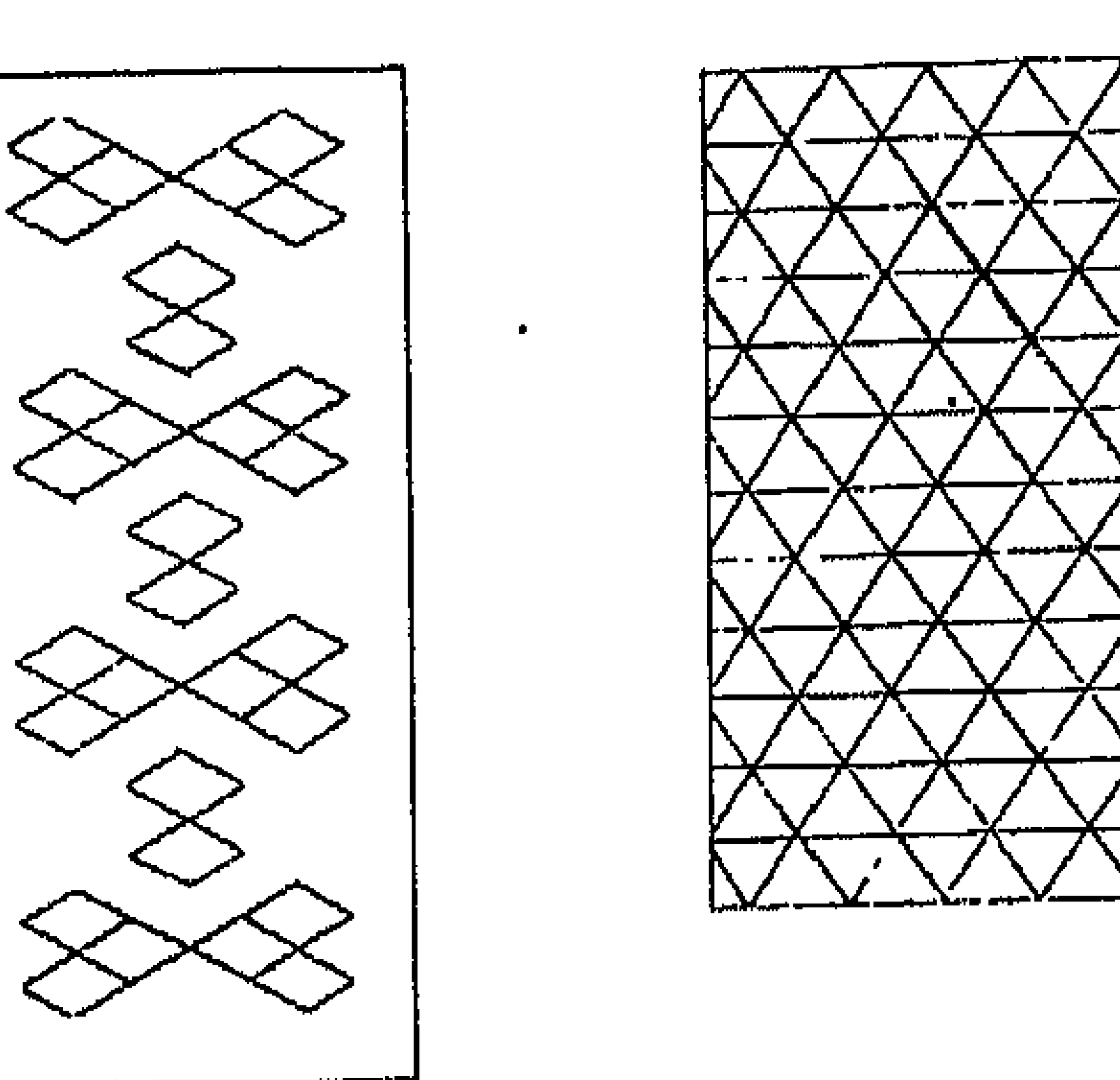
طالبة (٣١)

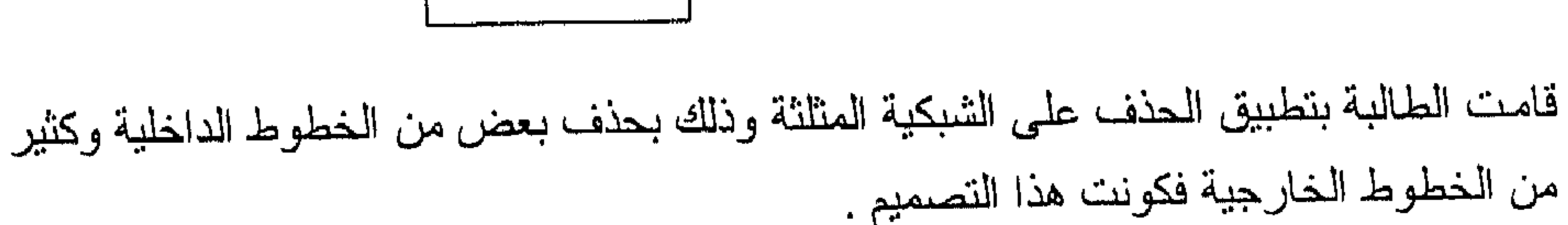
التصميم الأول



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة ولم تقوم الطالبة بتغير في حجم الوحدة بل استخدمت الوحدة نفسها بدون تغيير في الحجم فنتج التصميم الجديد.

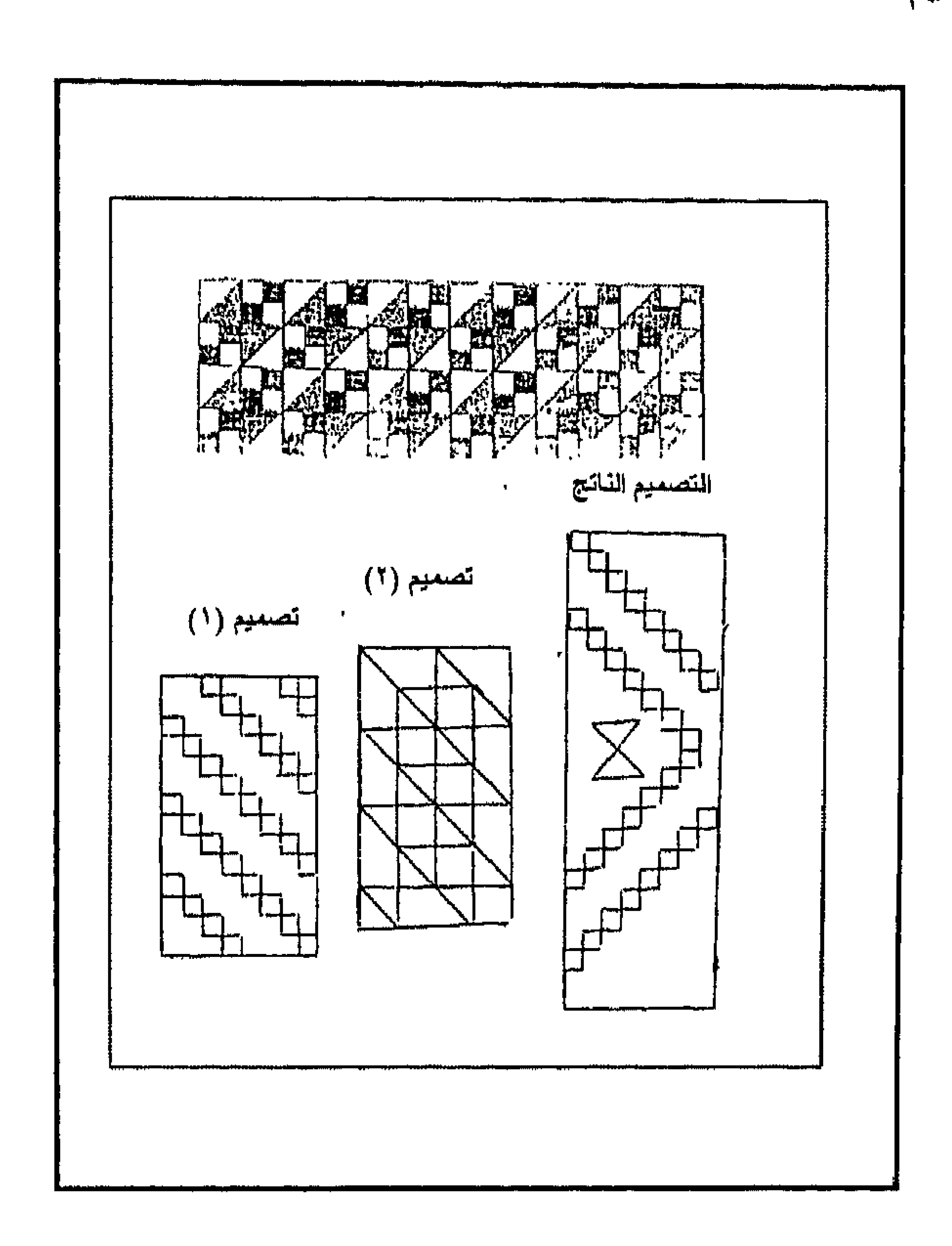
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

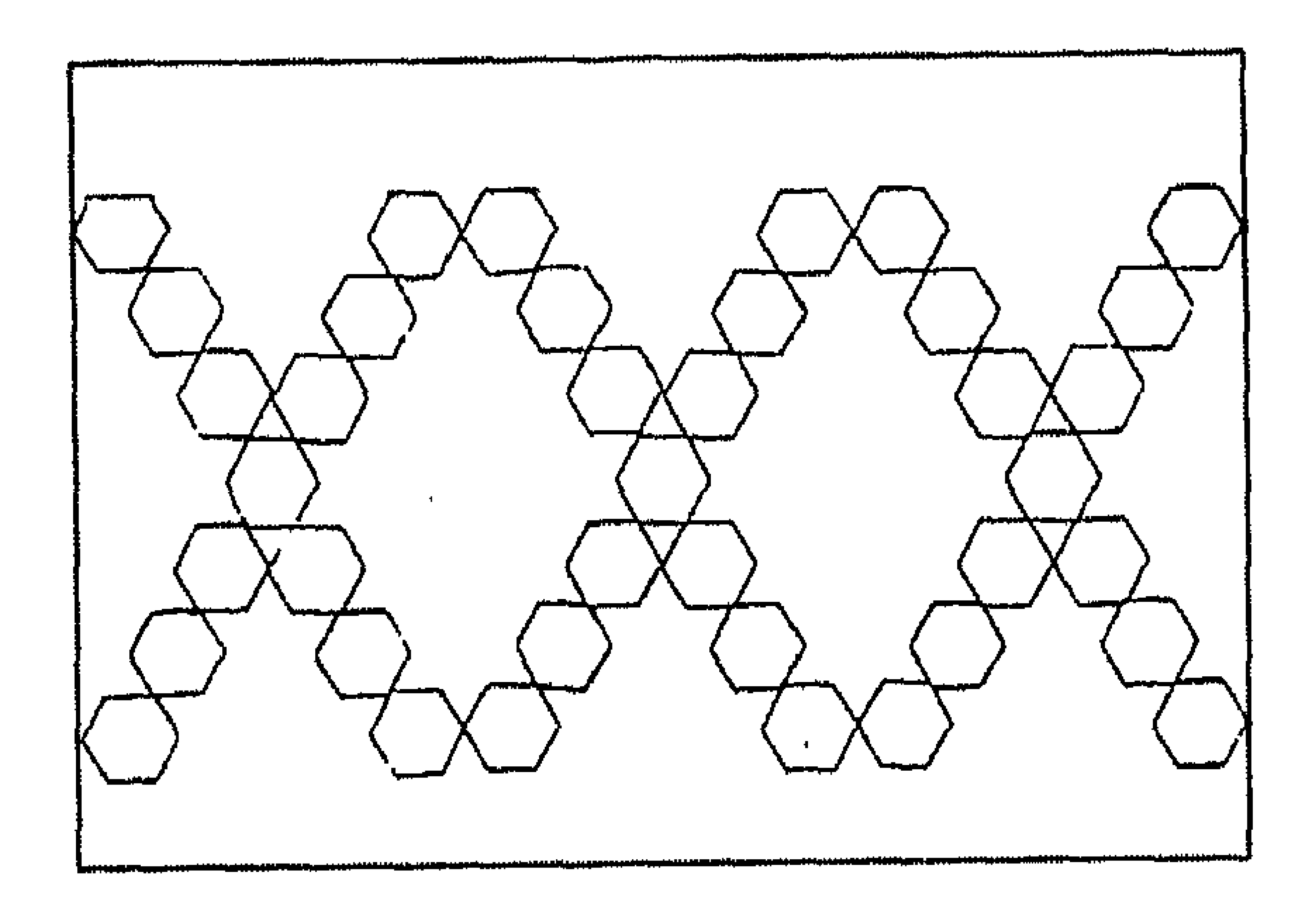
التصميم الثالث



١. قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.
٢. بإضافة بعض الأشكال والخطوط الهندسية علي الشبكية كونت الشكل.
٣. بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) ، تصميم (٢).
٤. بإضافة تصميم (١) إلي تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

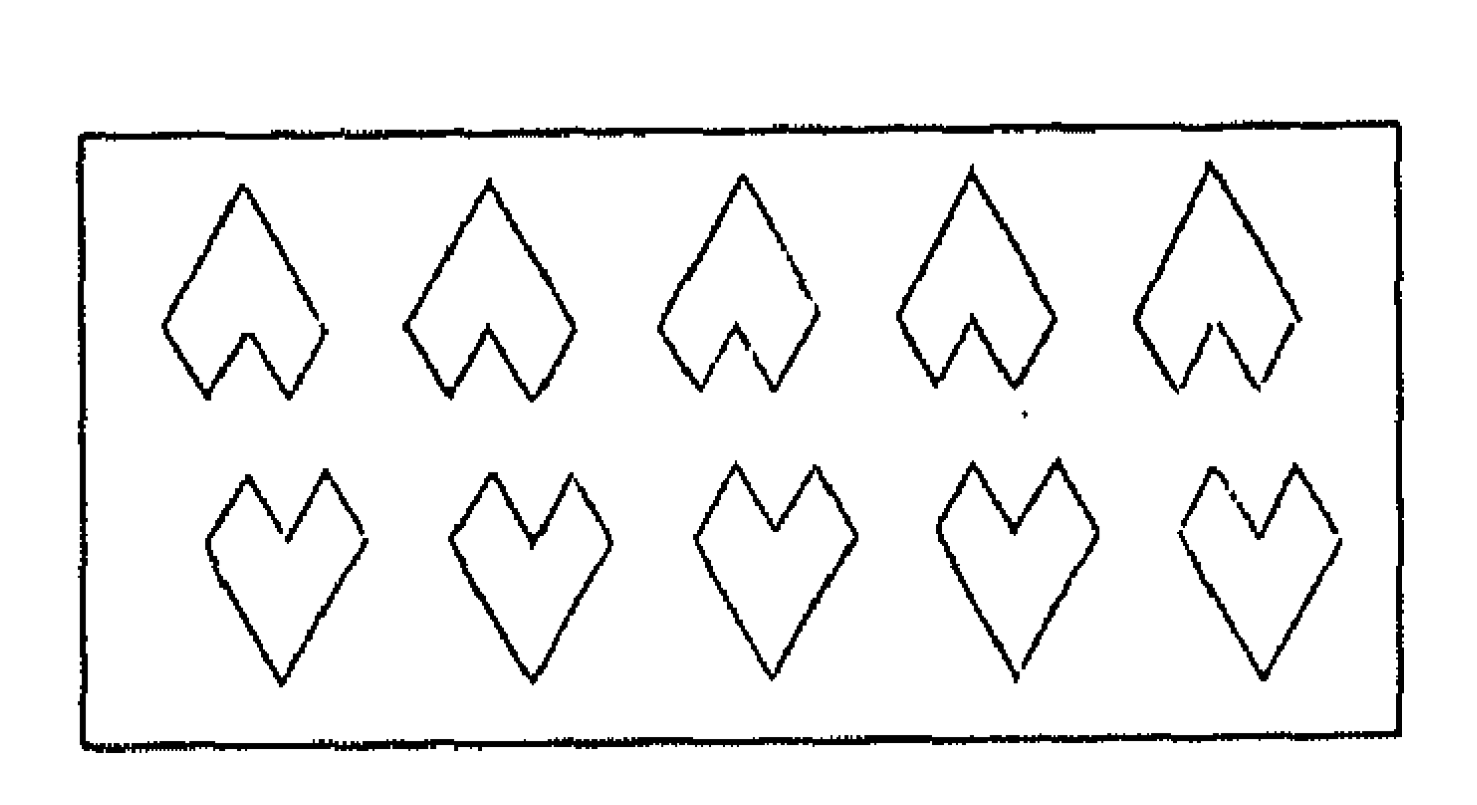
طالبة (٣٢)

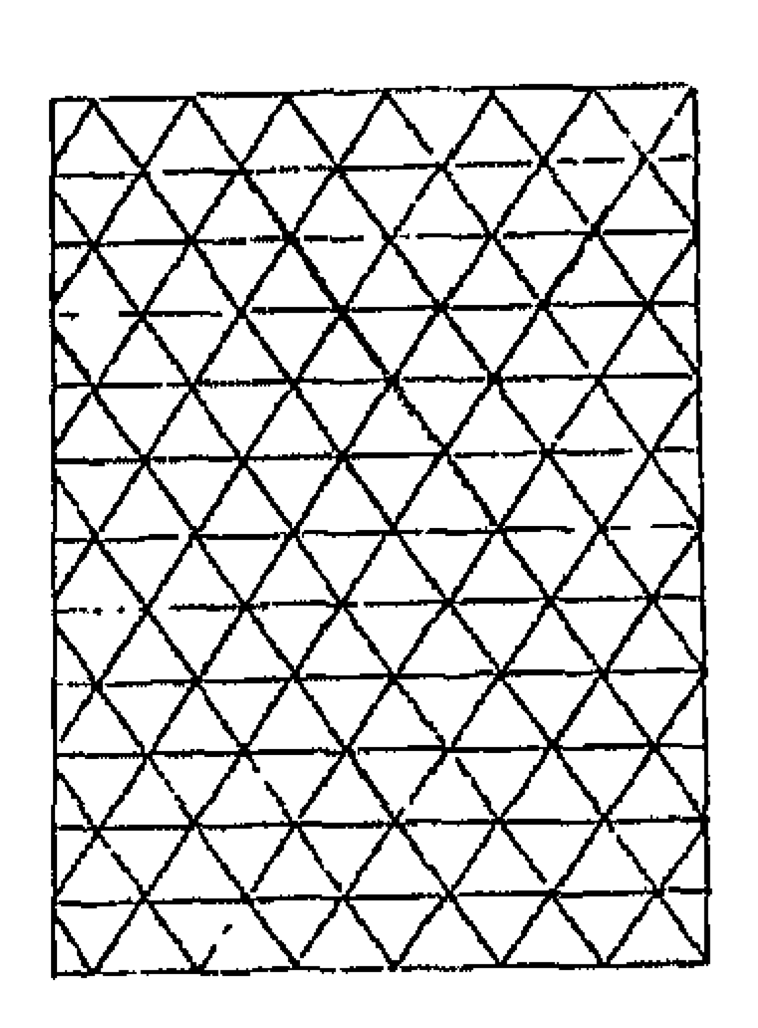
التصميم الأول



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة وبدون تغير في نسب التكبير والتصغير نتج هذا التصميم الجديد.

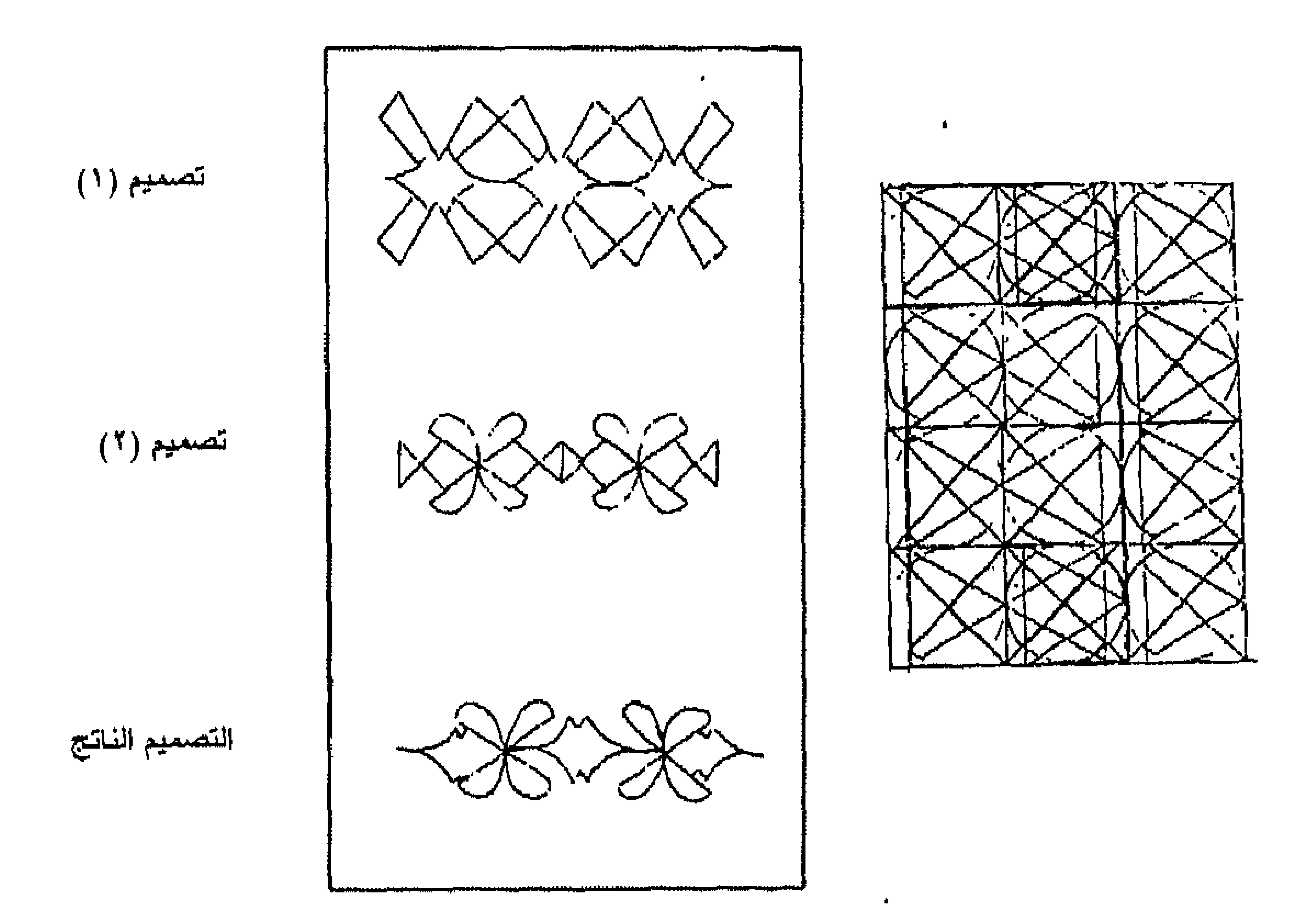
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

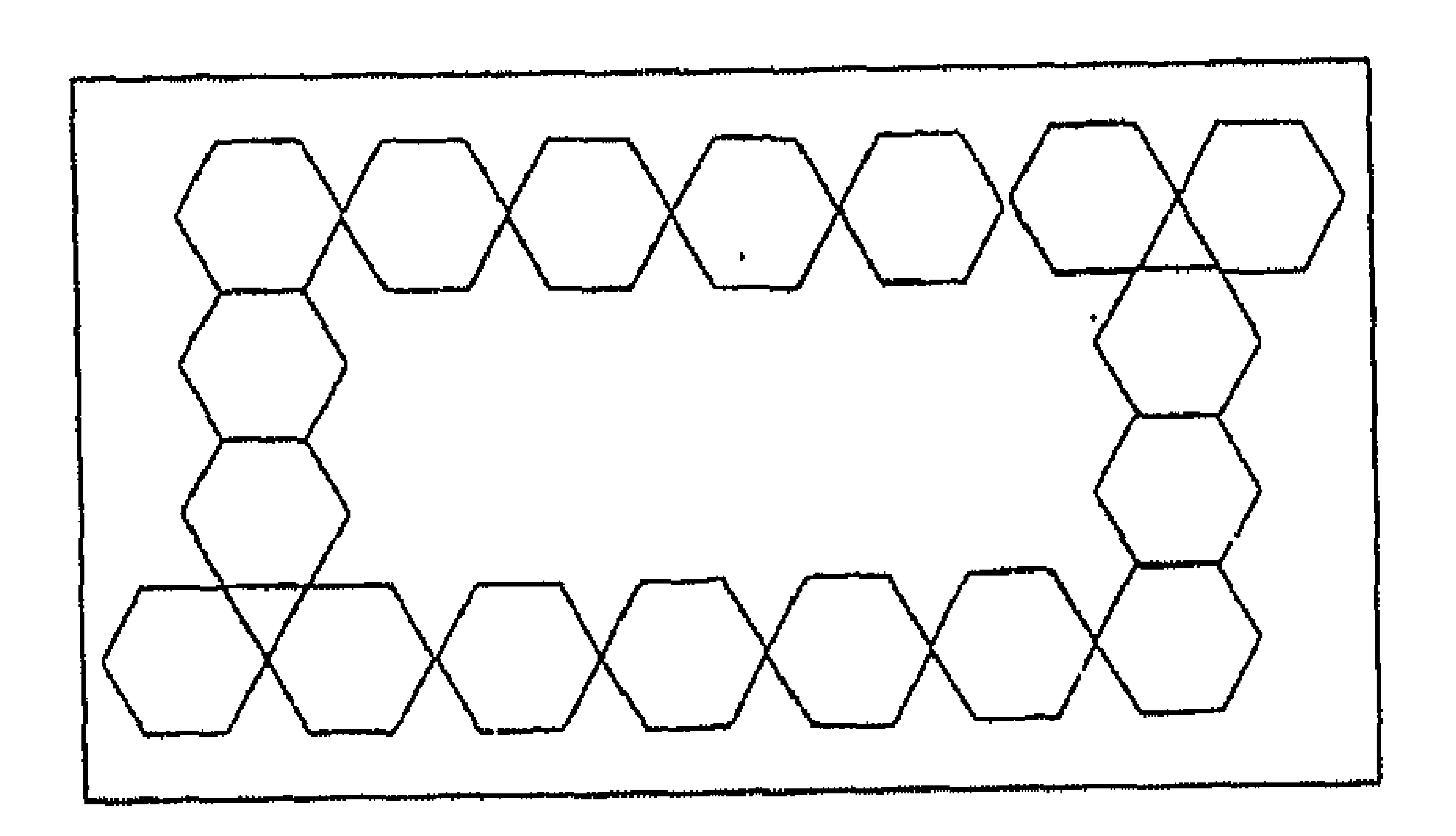
التصميم الثالث



١. قامت الطالبة بتكرار المربع لتكوين شبكية من المربعات .
٢. قامت بإضافة بعض الخطوط الهندسية والأشكال (كالدائرة) لتكوين الشكل على الشبكية .
٣. قامت بتطبيق الحذف علي الشبكية لتنتج تصميم (١) ، تصميم (٢).
٤. بإضافة التصميم (١) ، إلى التصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

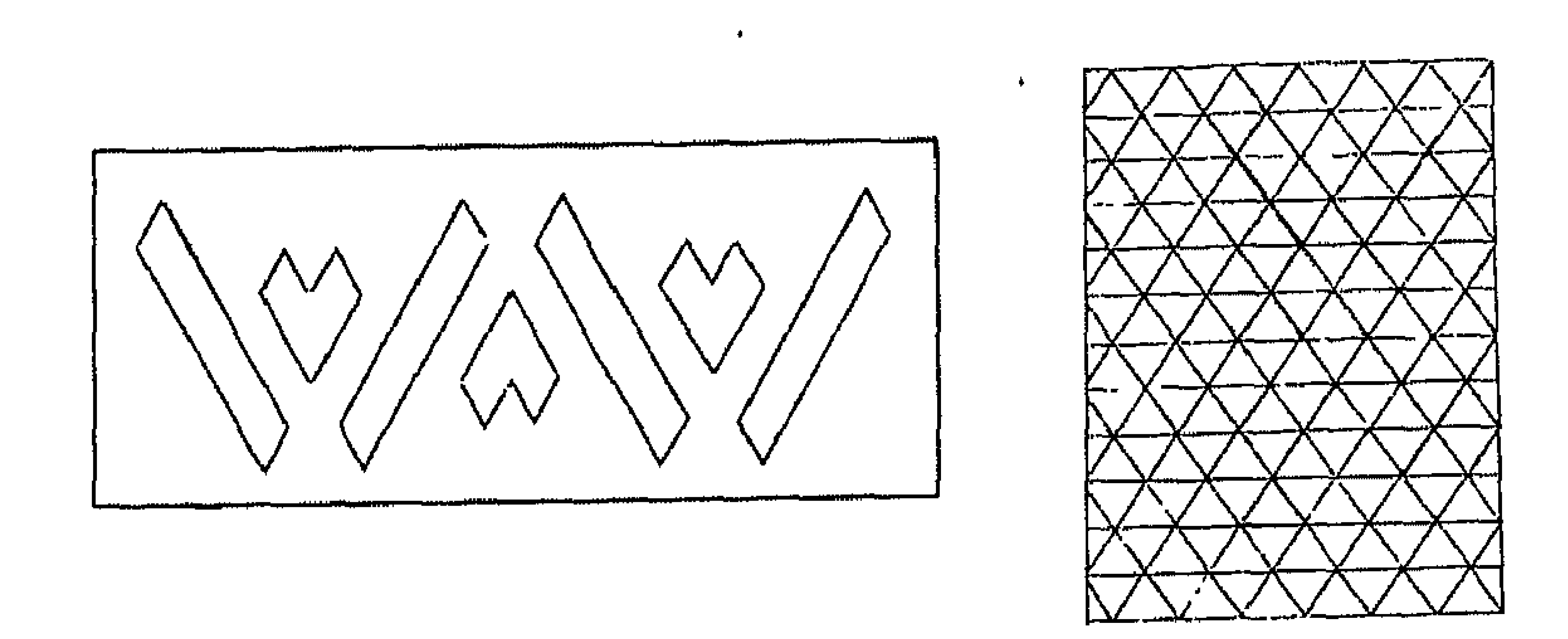
طالبة (٣٣)

التصميم الأول



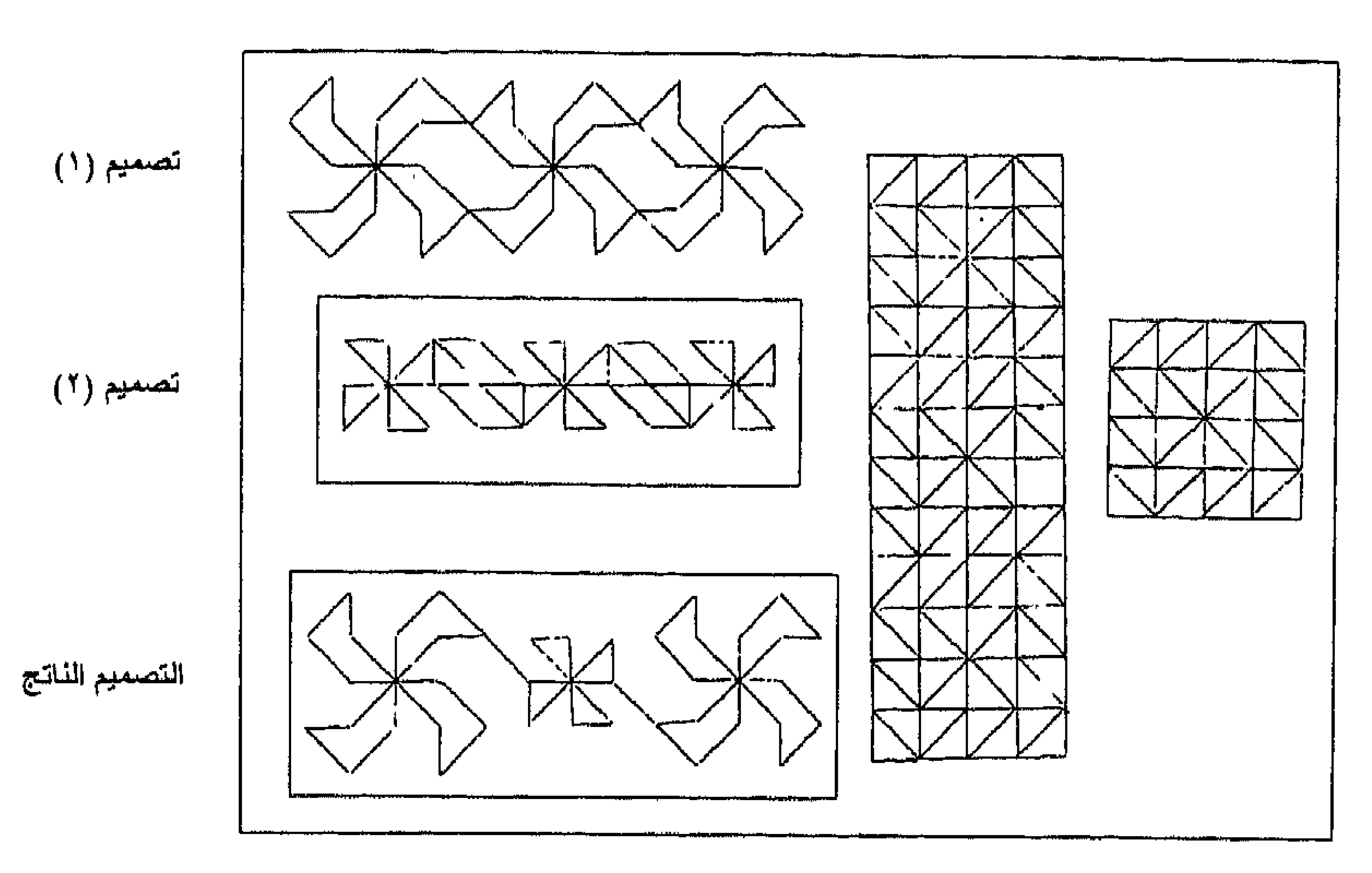
قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة ولم تستخدم التكبير ، والتصغير علي الوحدة بل استخدمت الوحدة نفسها نتج هذا التصميم الجديد.

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



١ـ قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

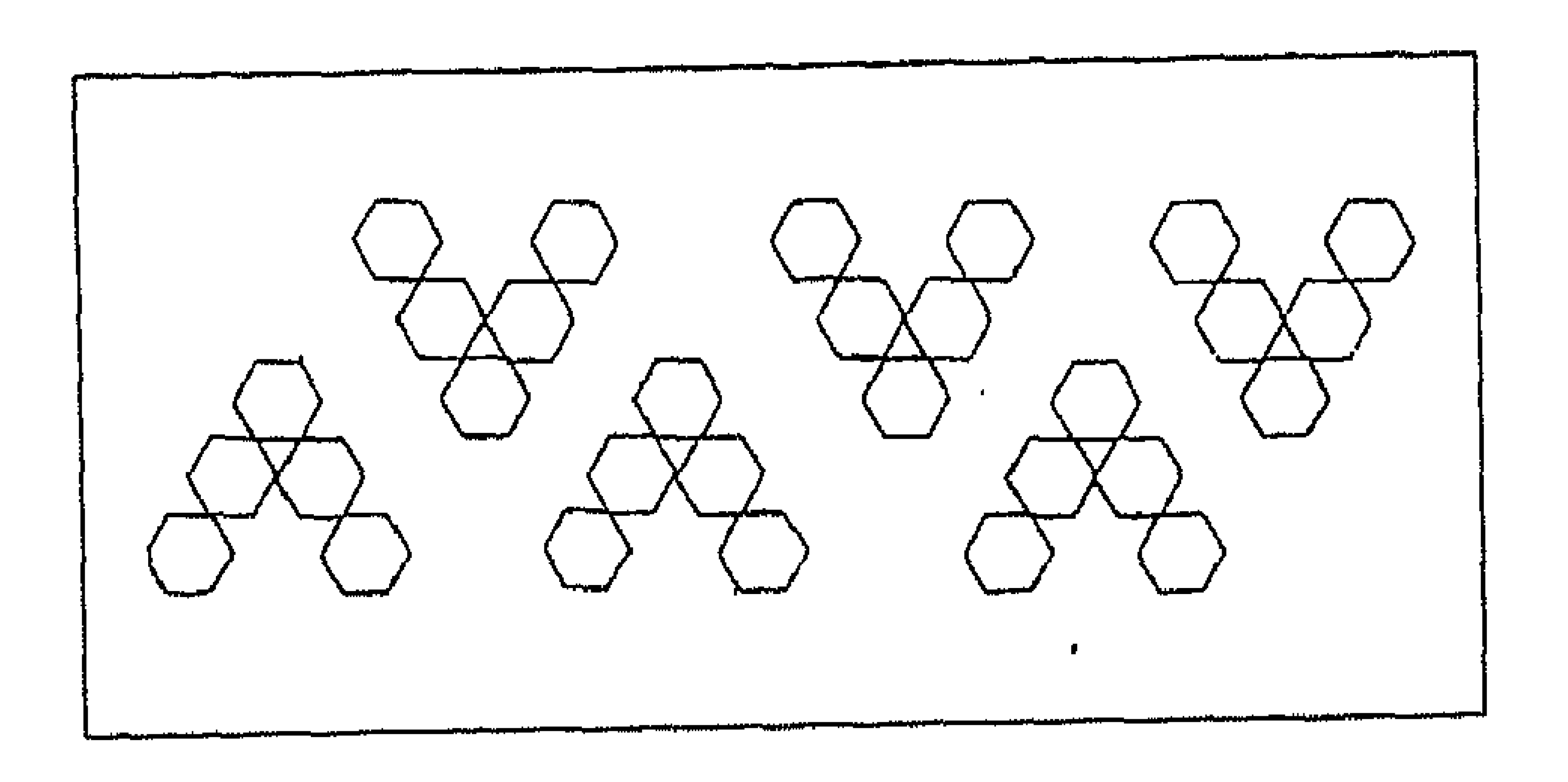
٢ـ قامت بإضافة بعض الخطوط الهندسية لتكوين هذا الشكل على الشبكية.

٣ـ بتطبيق الحذف علي الشبكية ينتج تصميم (١) ، وتصميم (٢).

٤ـ بإضافة التصميم (١) ، إلى التصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

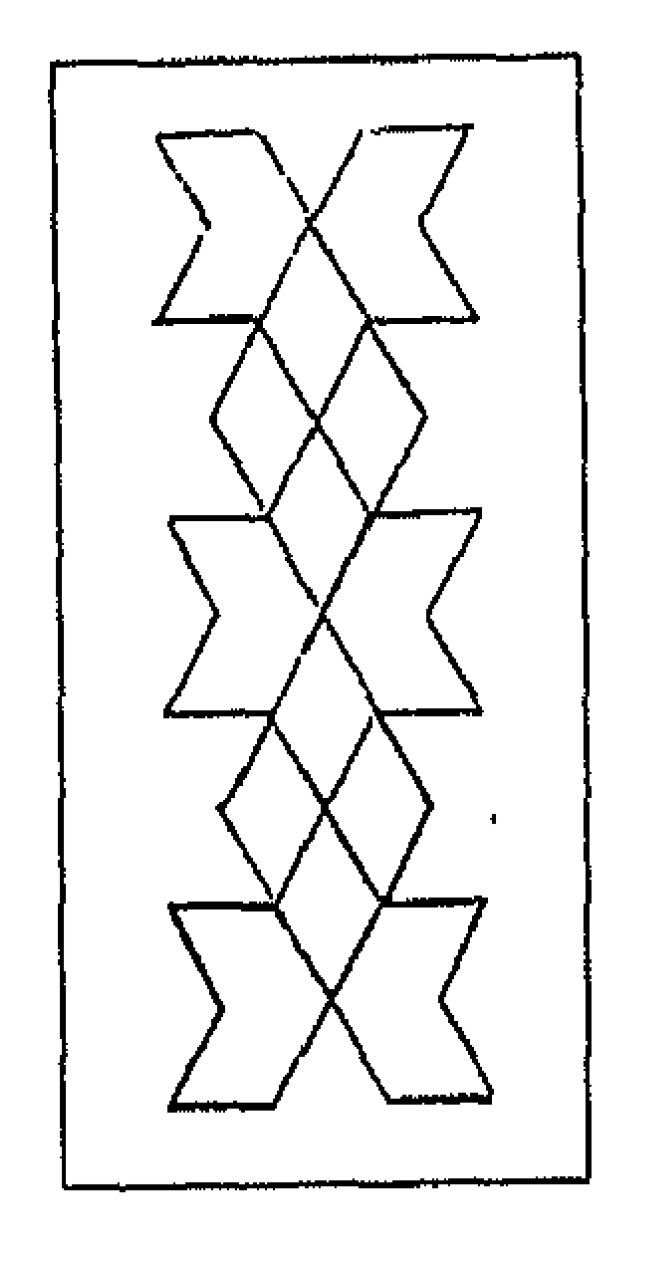
الطالبة (٣٤)

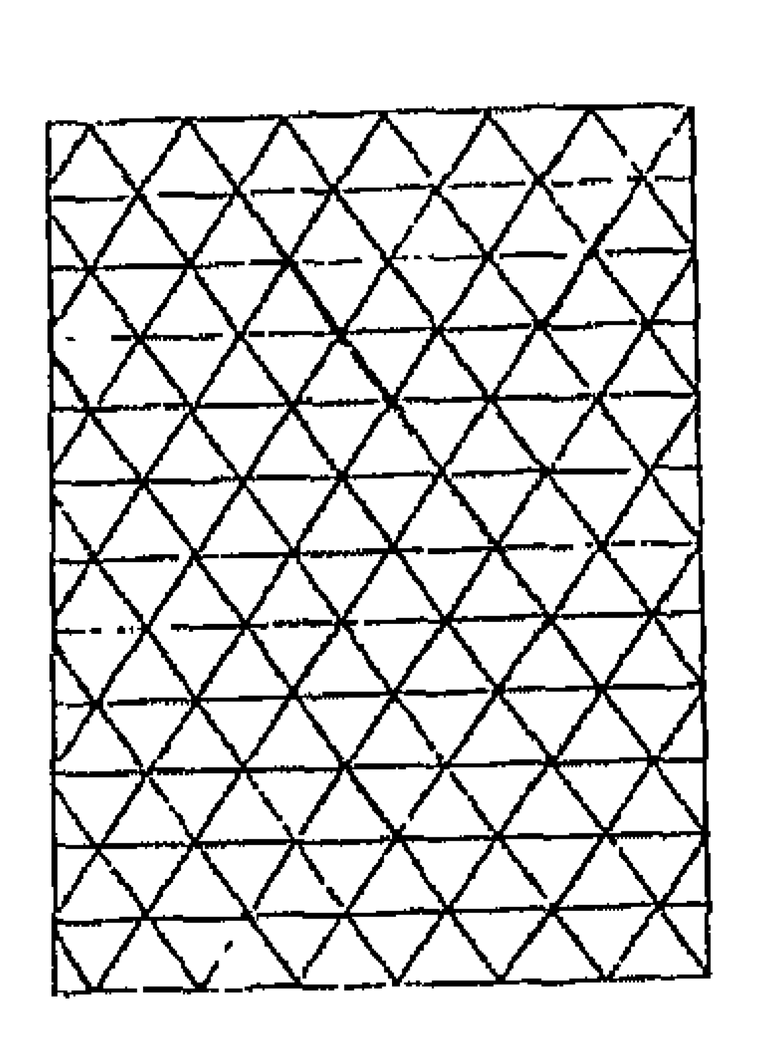
التصميم الأول



قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة دون استخدام التكبير والتصغير وقد قامت تكرار الوحدة لتكوين هذا التصميم الجديد.

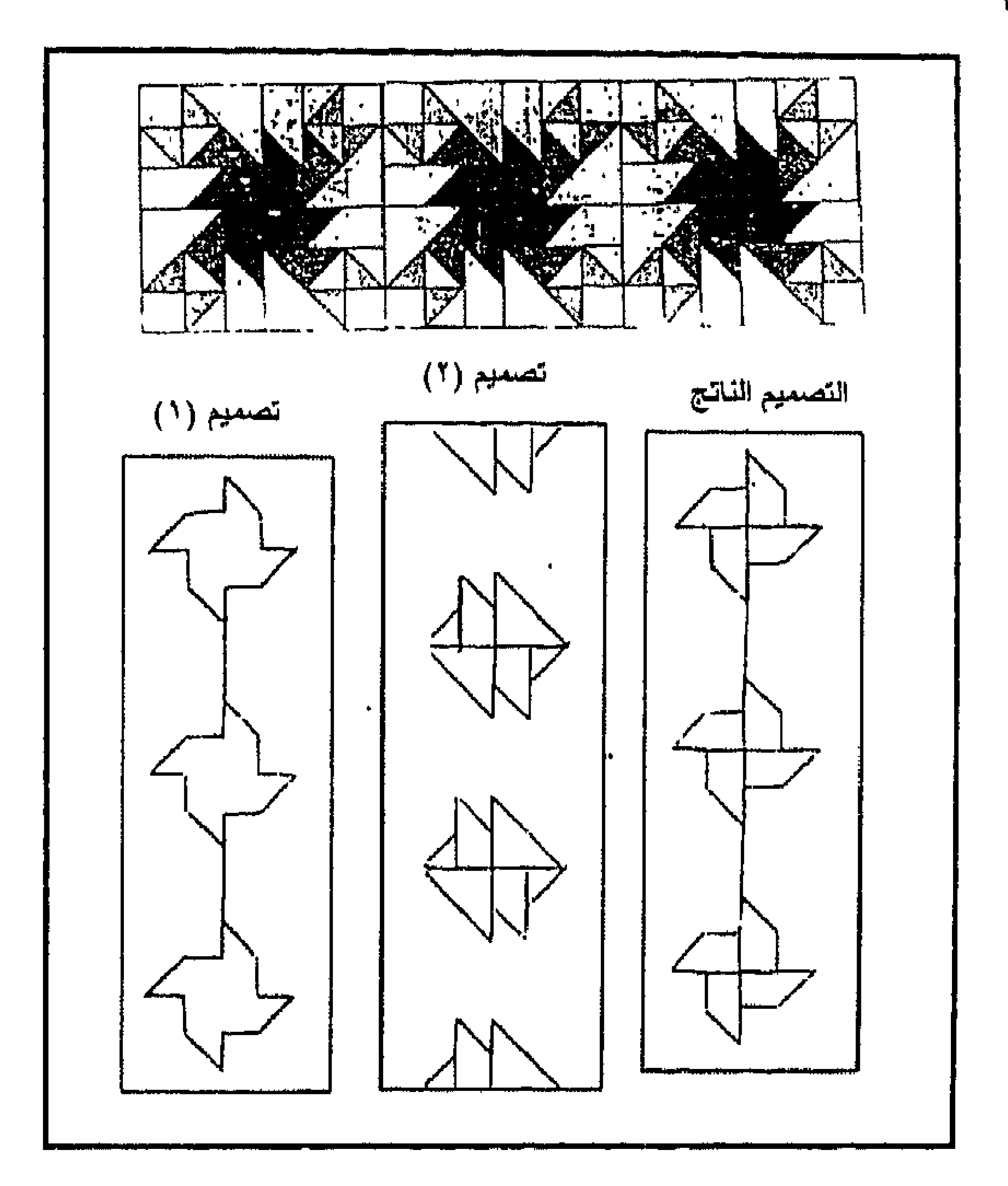
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



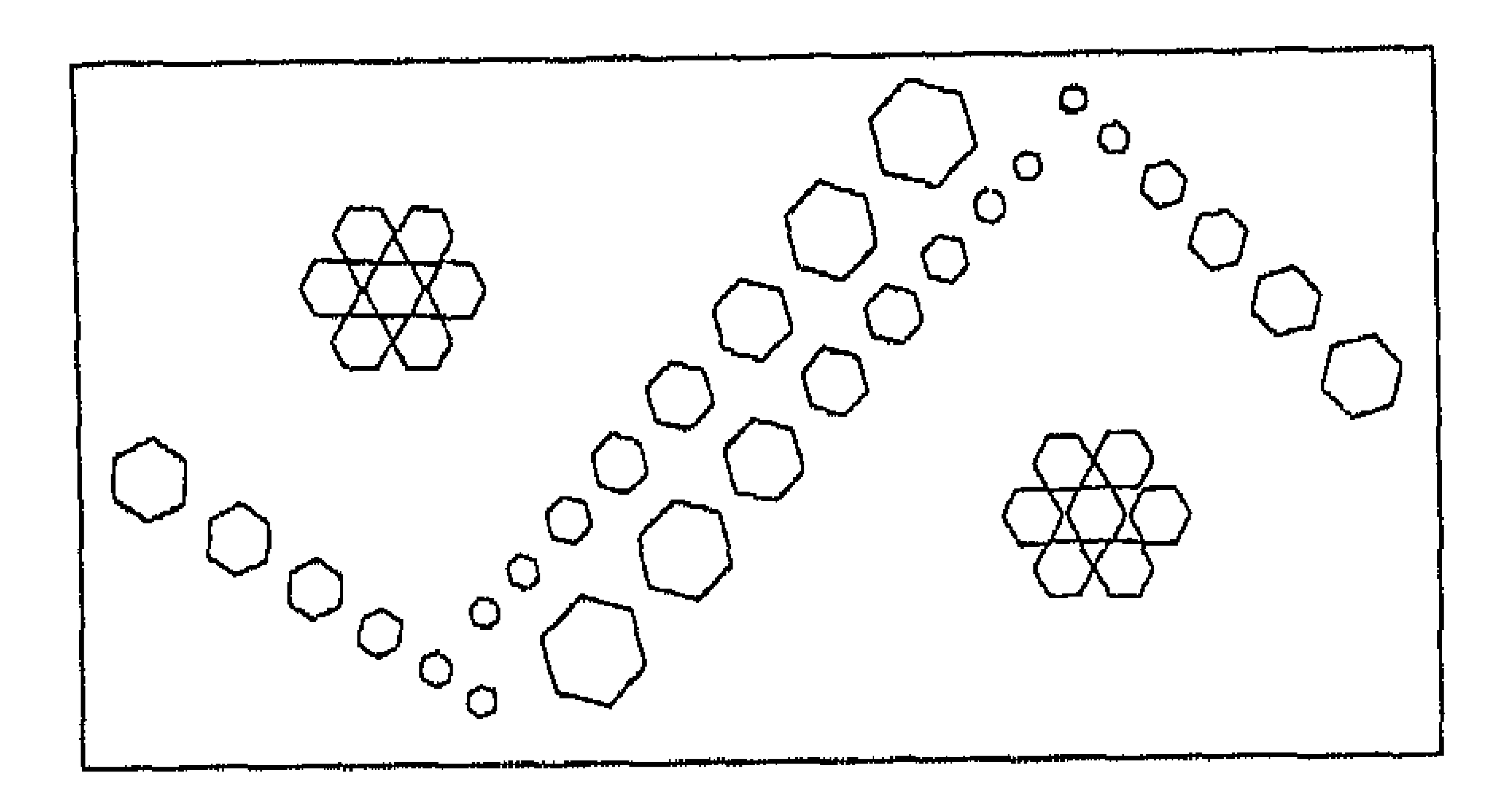
١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره وبإضافة بعض الأشكال الهندسية كونت هذا الشكل على الشبكية.

٢- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) ، وتصميم (٢) .

٣- بإضافة التصميم (١) إلي التصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

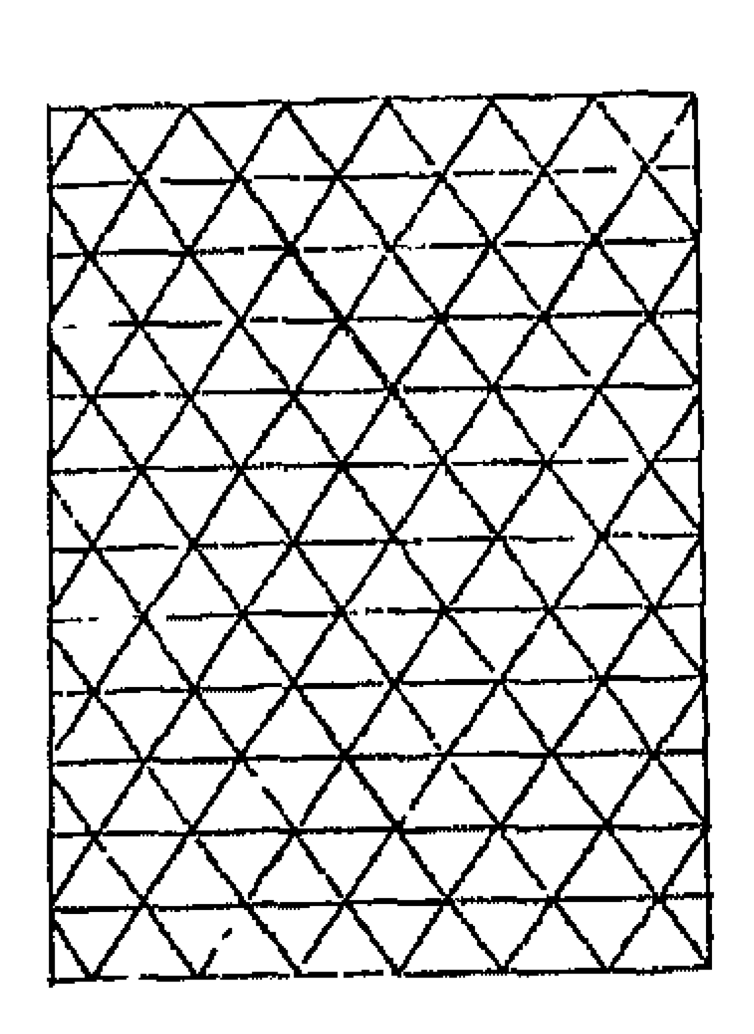
طالبة (٣٥)

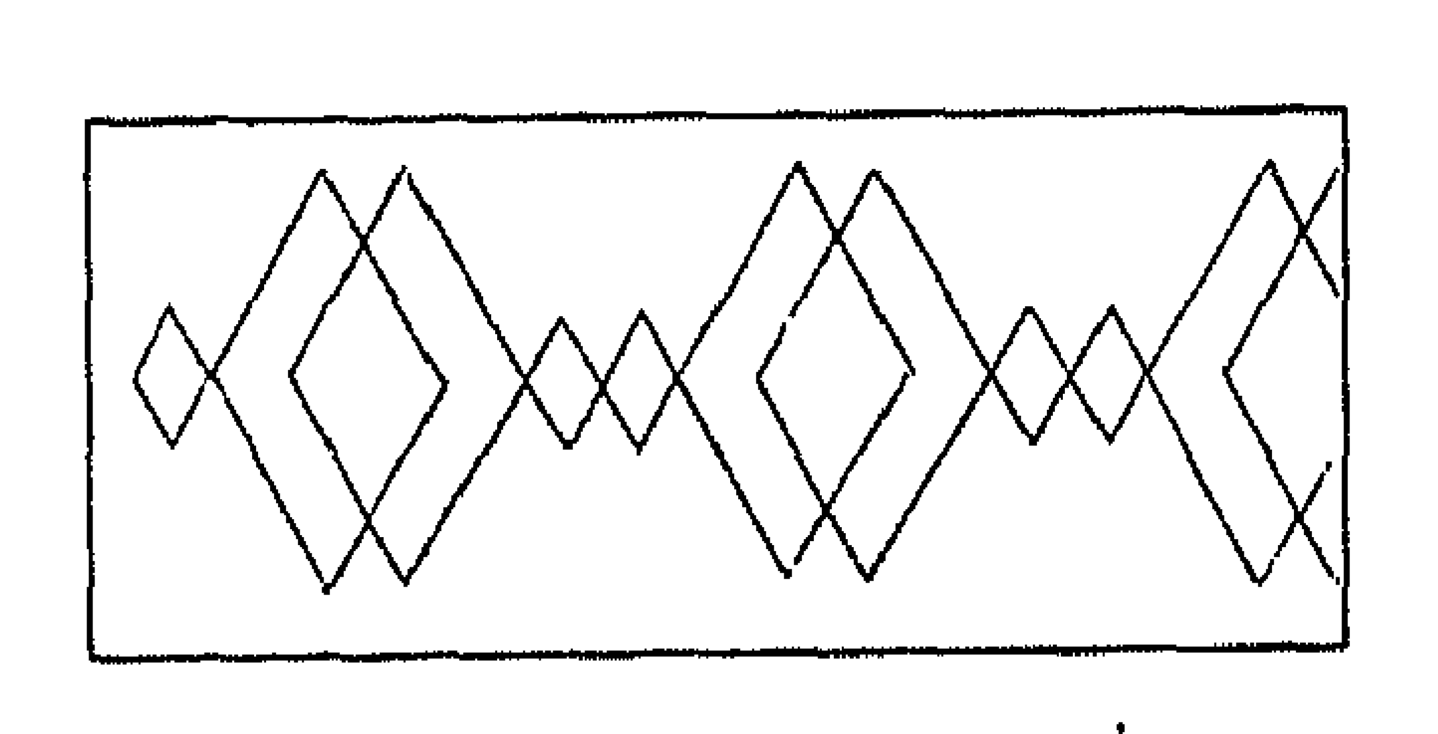
التصميم الأول



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم مع استخدام التكبير والتصغير بنسب مختلفة واستخدام تماس الزوايا في نقطة نتج هذا التصميم الجديد.

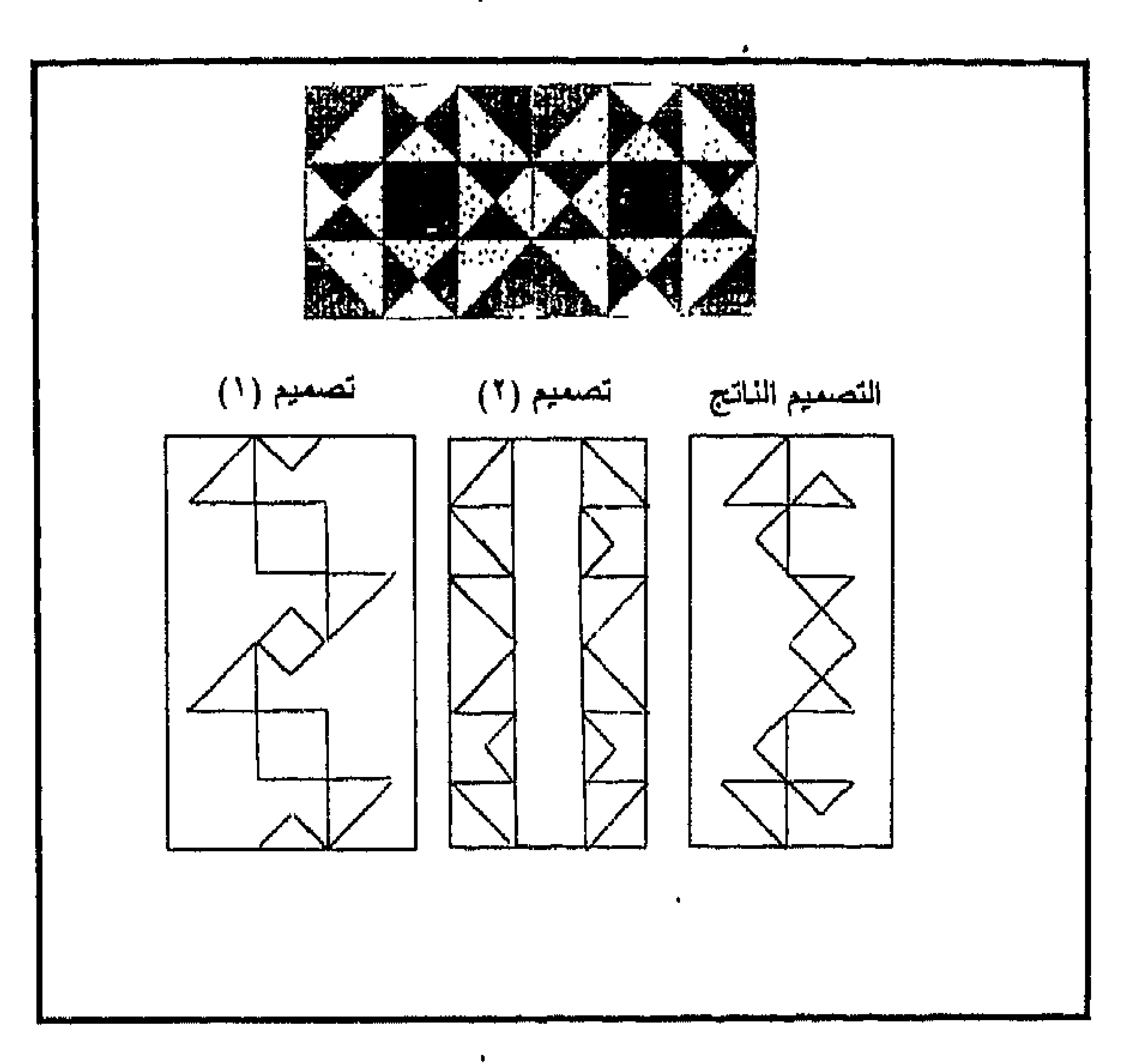
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

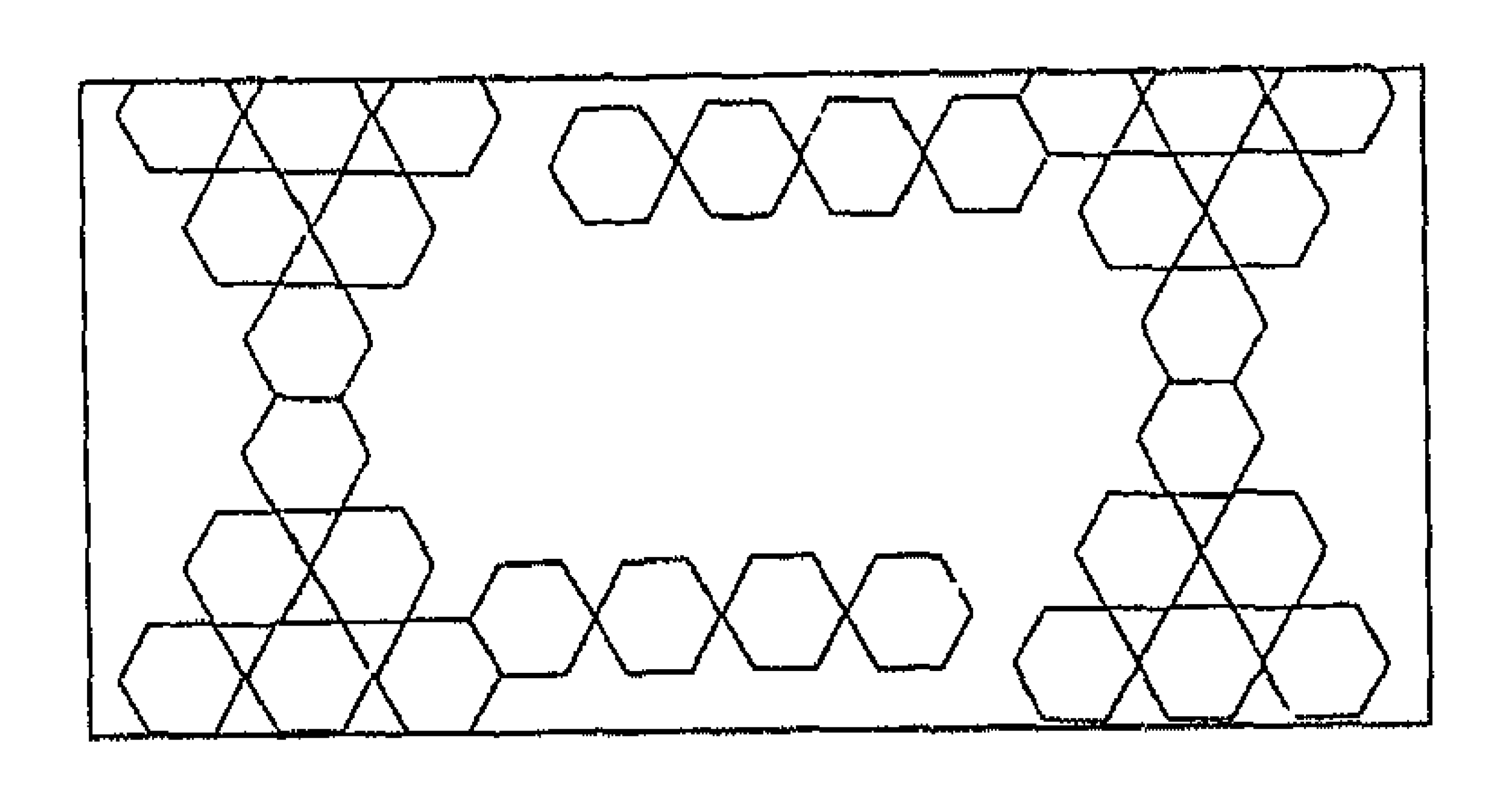
التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات وإضافة بعض الأضلاع و بعض الخطوط المستقيمة لها نتج الشكل على الشبكية .
٢- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) وتصميم (٢)
٣- بإضافة تصميم (١) إلي تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

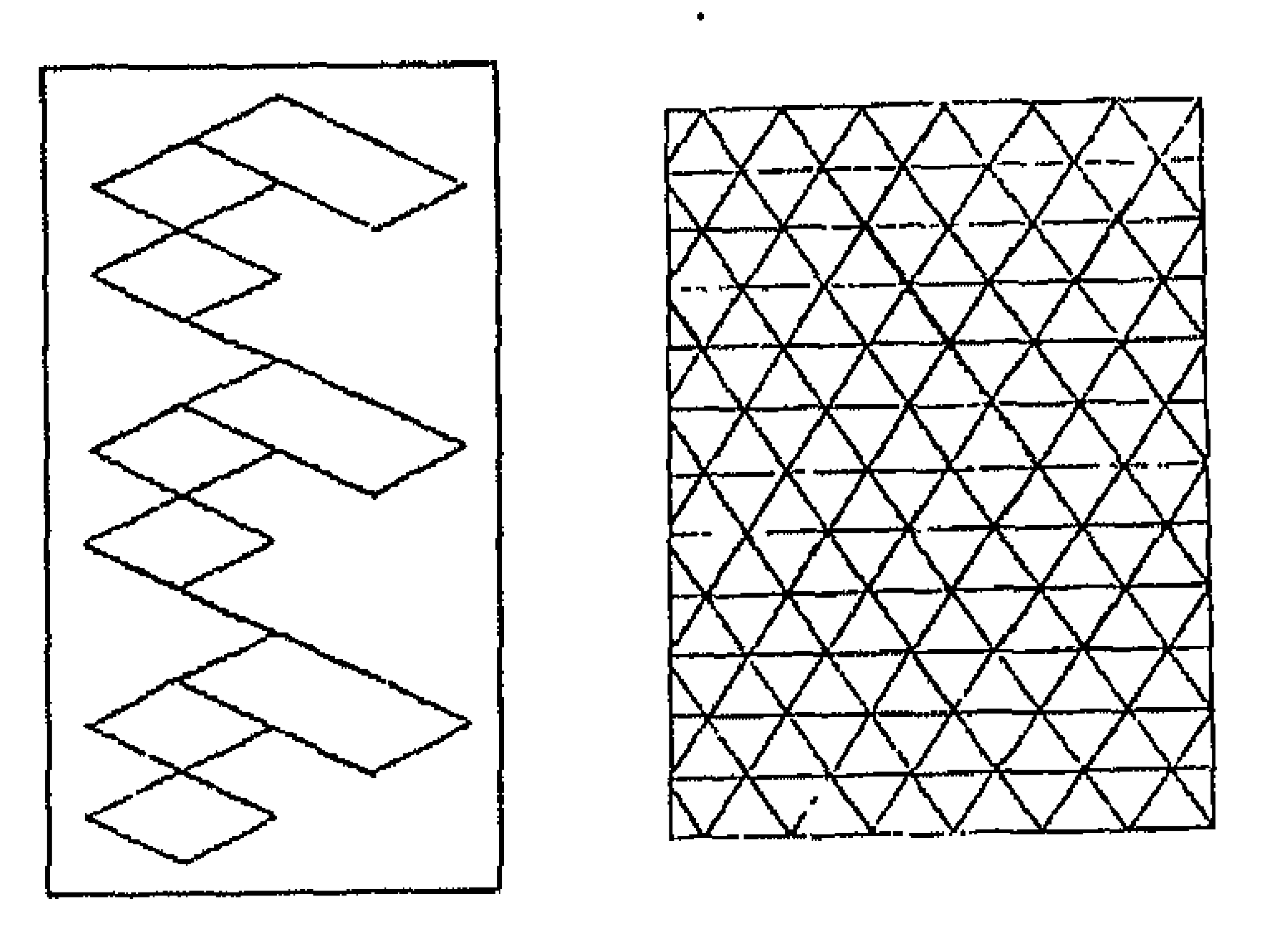
طالبة (٣٦)

التصميم الأول



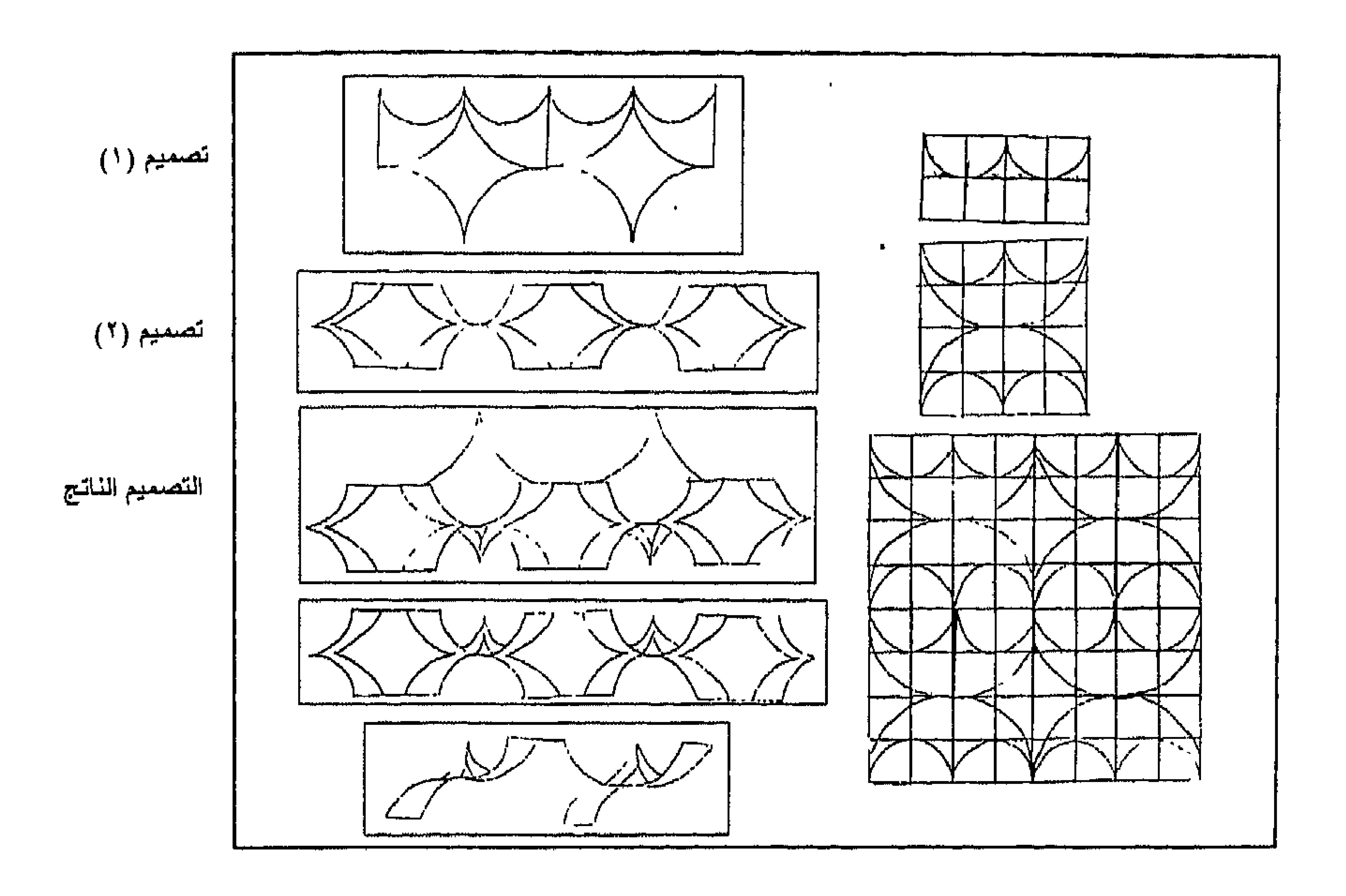
استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل التصميم باستخدام تماس الزوايا في نقطة والتماس في خط ولم تستخدم أي نوع من التكبير والتصغير بل قامت بتكرار مقلوب الوحدة في عمل هذا التصميم الجديد.

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

٢- أضافت بعض الخطوط المنحنية علي هيئة أنصاف دوائر ودائر لتكوين الشكل

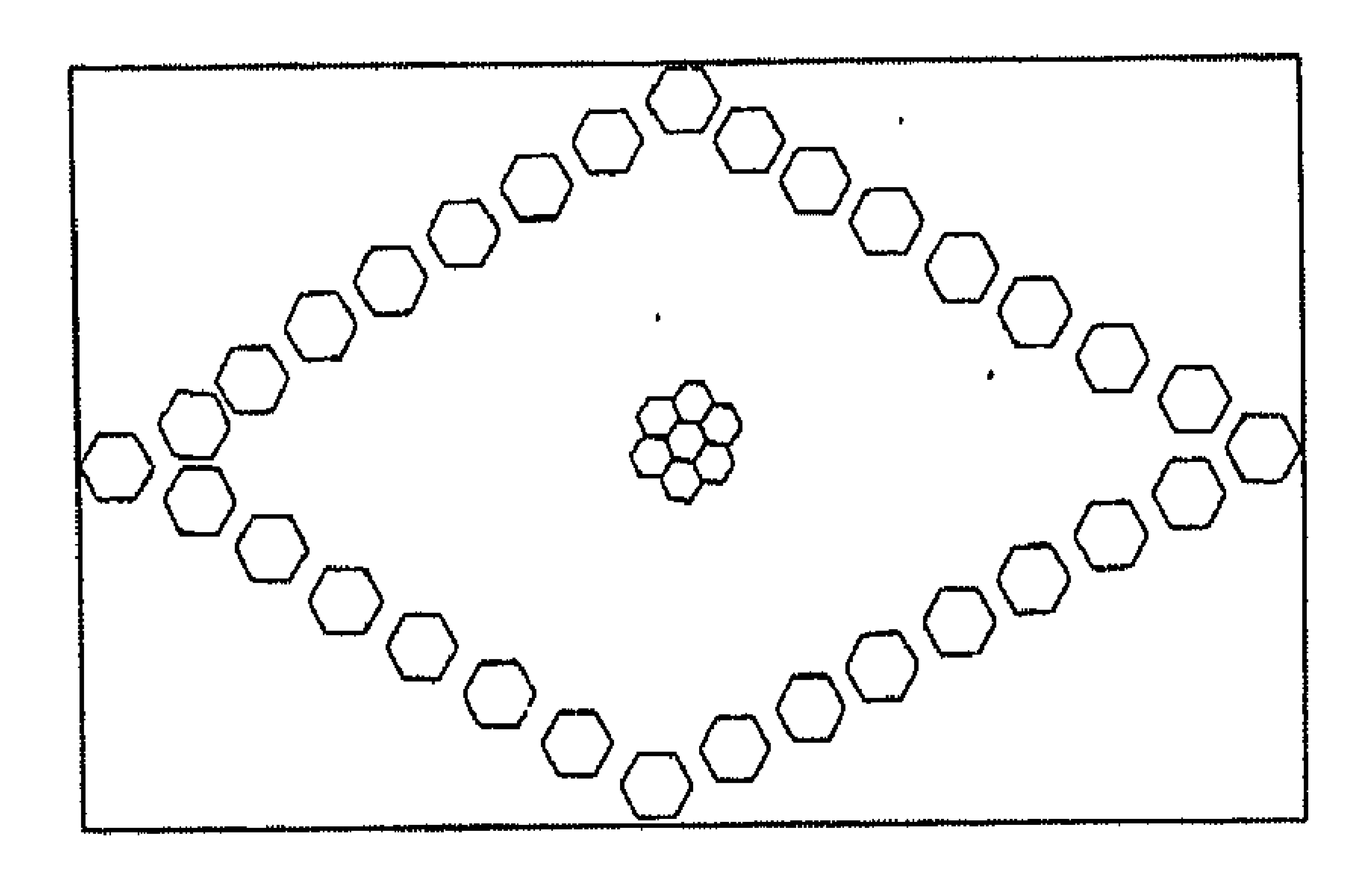
٣- قامت بتطبيق الحذف علي الشبكية لانتاج تصميم (١) ، تصميم (٢) .

٤- بإضافة تصميم (١) إلي تصميم (٢) مع حذف بعض الخطوط نتج التصميم الجديد.

٥- قامت الطالبة بإنتاج تصميمين من التصميم الناتج عن طريق حذف بعض الخطوط.

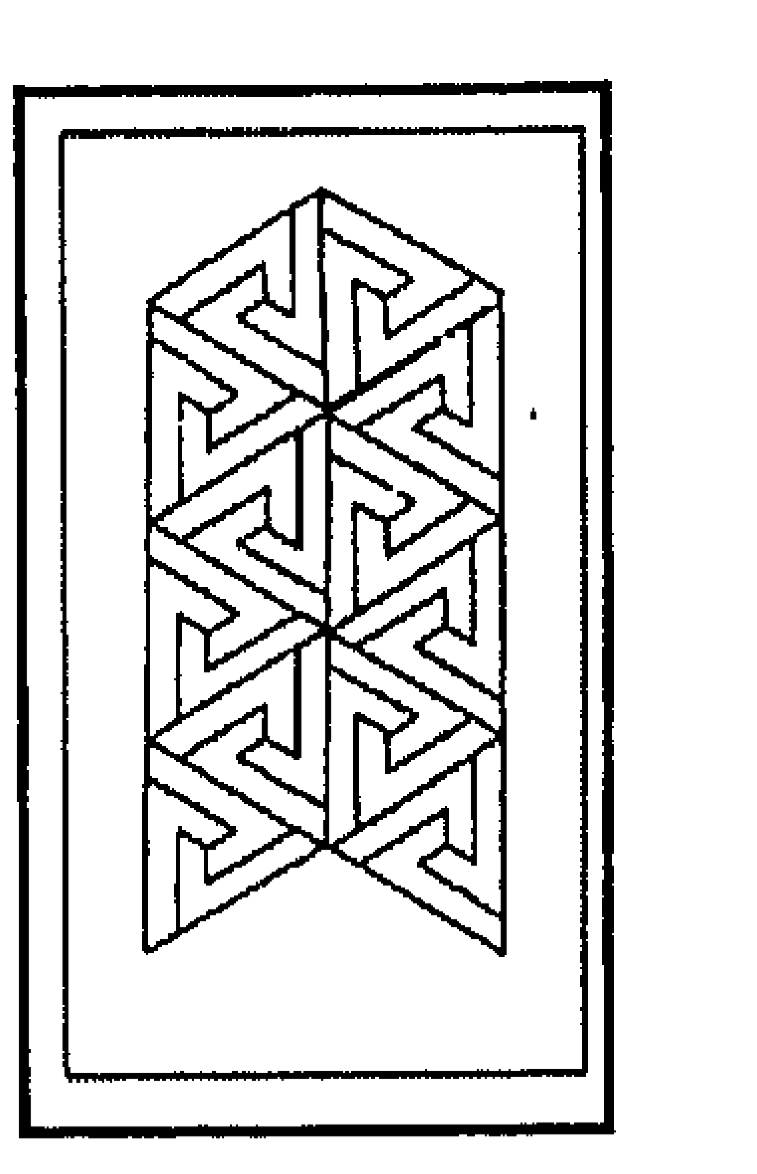
الطالبة (٣٧)

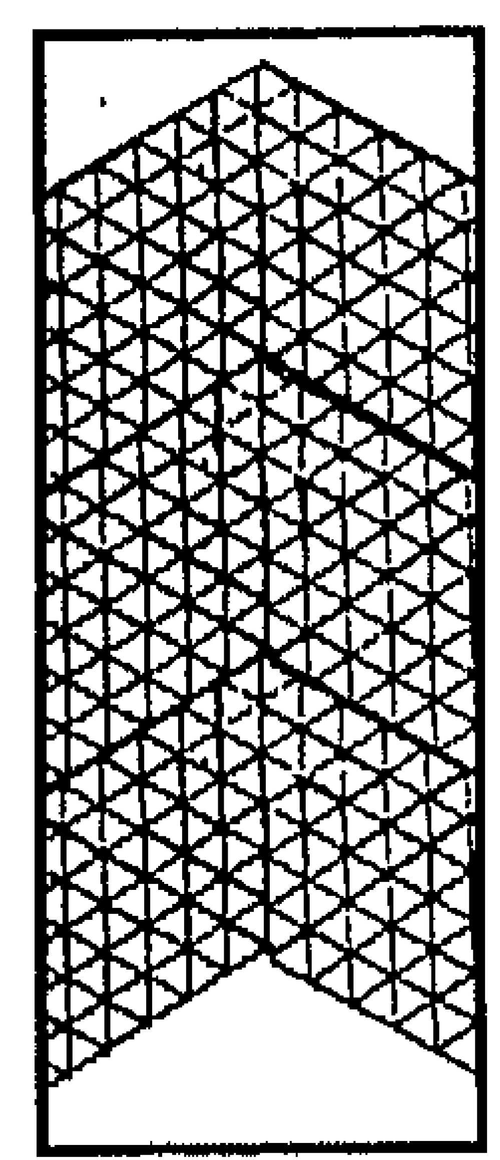
التصميم الأول



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق التماس في خط وعن طريق تكرار الشكل واستخدمت نسب مختلفة من التكبير والتصغير نتج هذا التصميم الجديد

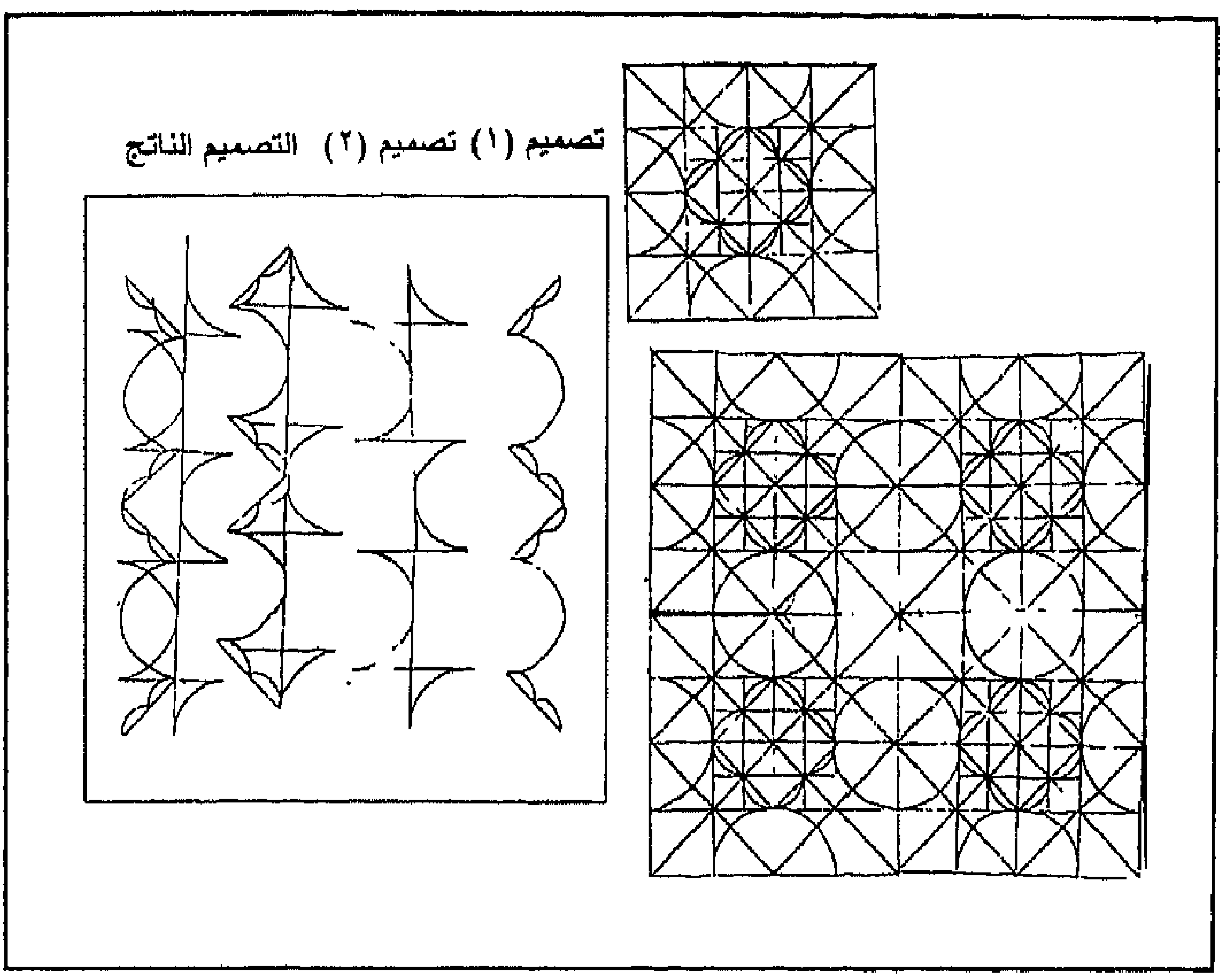
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات.

٢- بإضافة بعض الخطوط المنحنية والخطوط المستقيمة تكون الشكل على الشبكية.

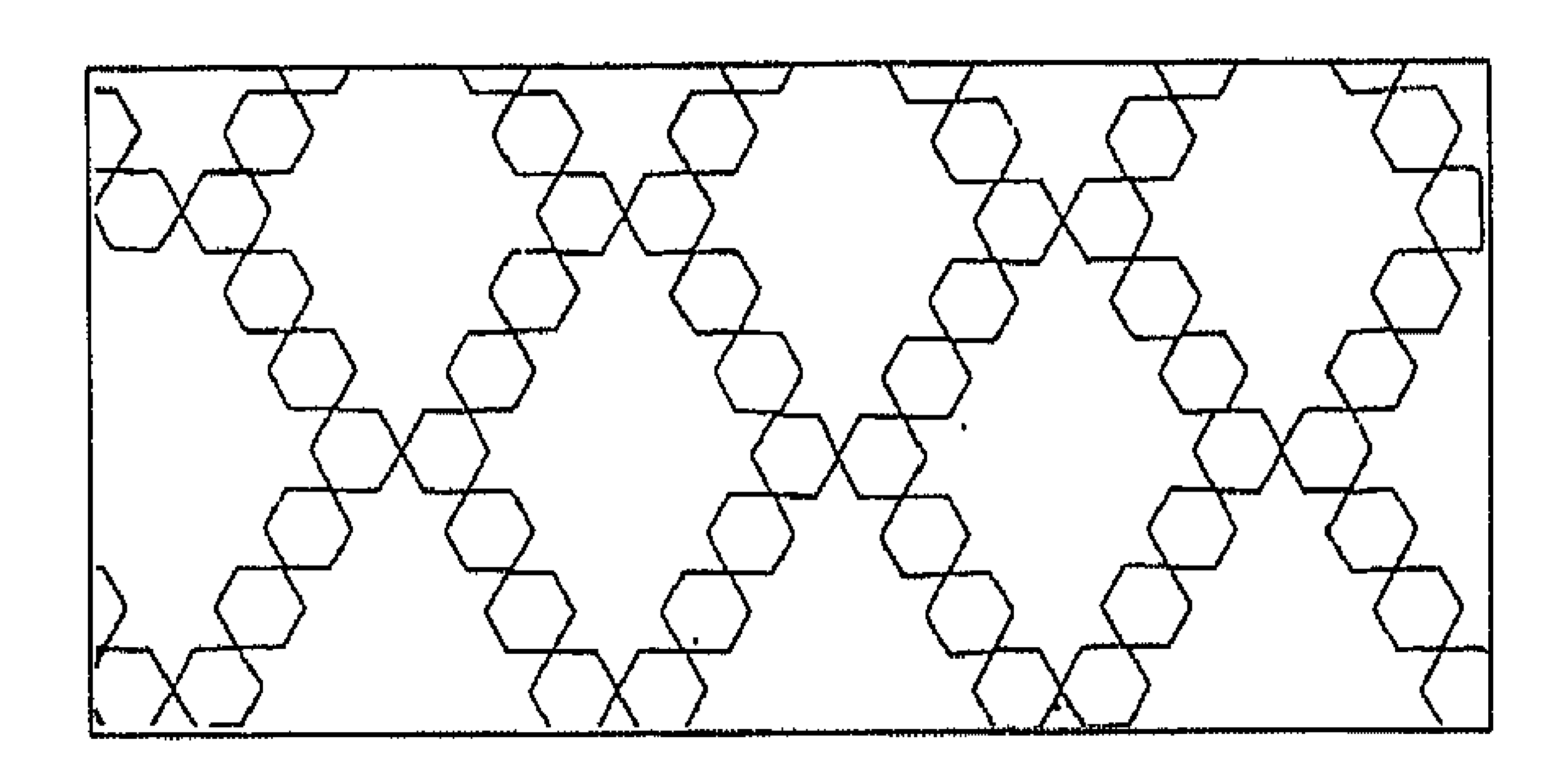
٣- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) ، تصميم (٢).

٤- بإضافة تصميم (١) إلي تصميم (٢) نتج تصميم جديد.

٥- قامت بإنتاج تصميم ثاني من التصميم الجديد وذلك من خلال تغيير اتجاه التصميم (١)

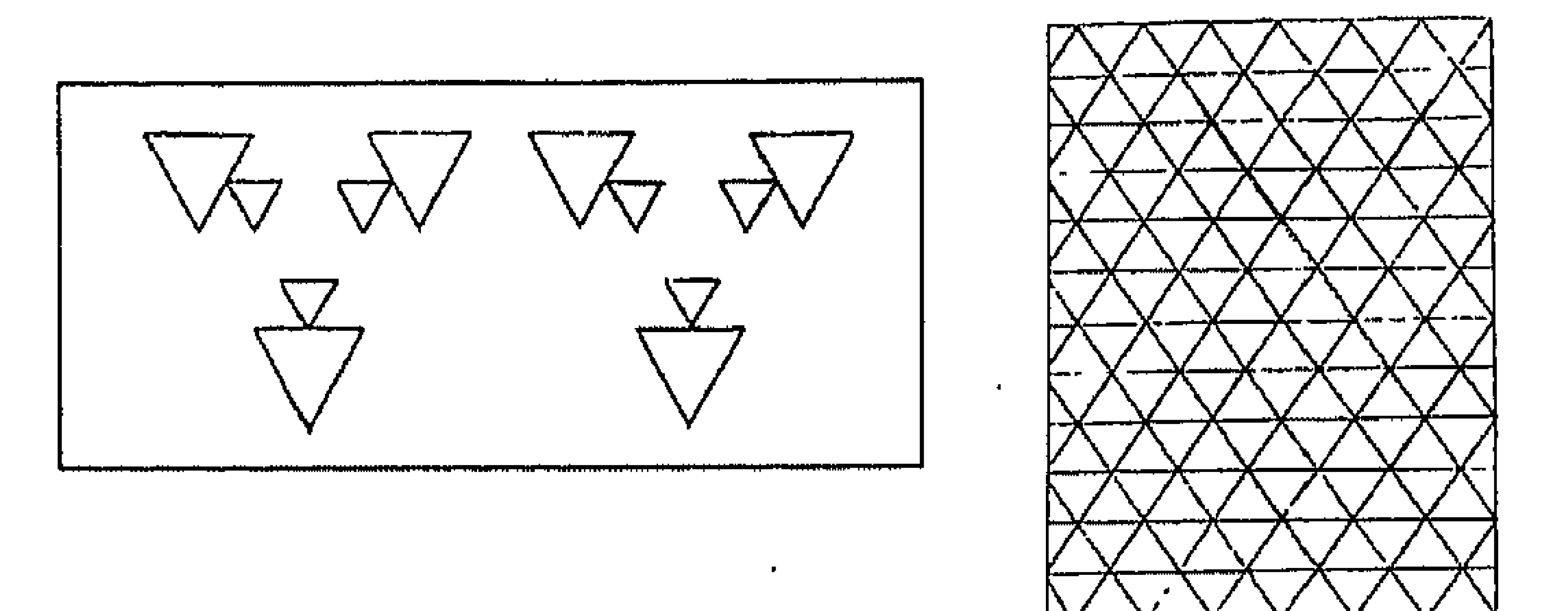
طالبة (٣٨)

التصميم الأول



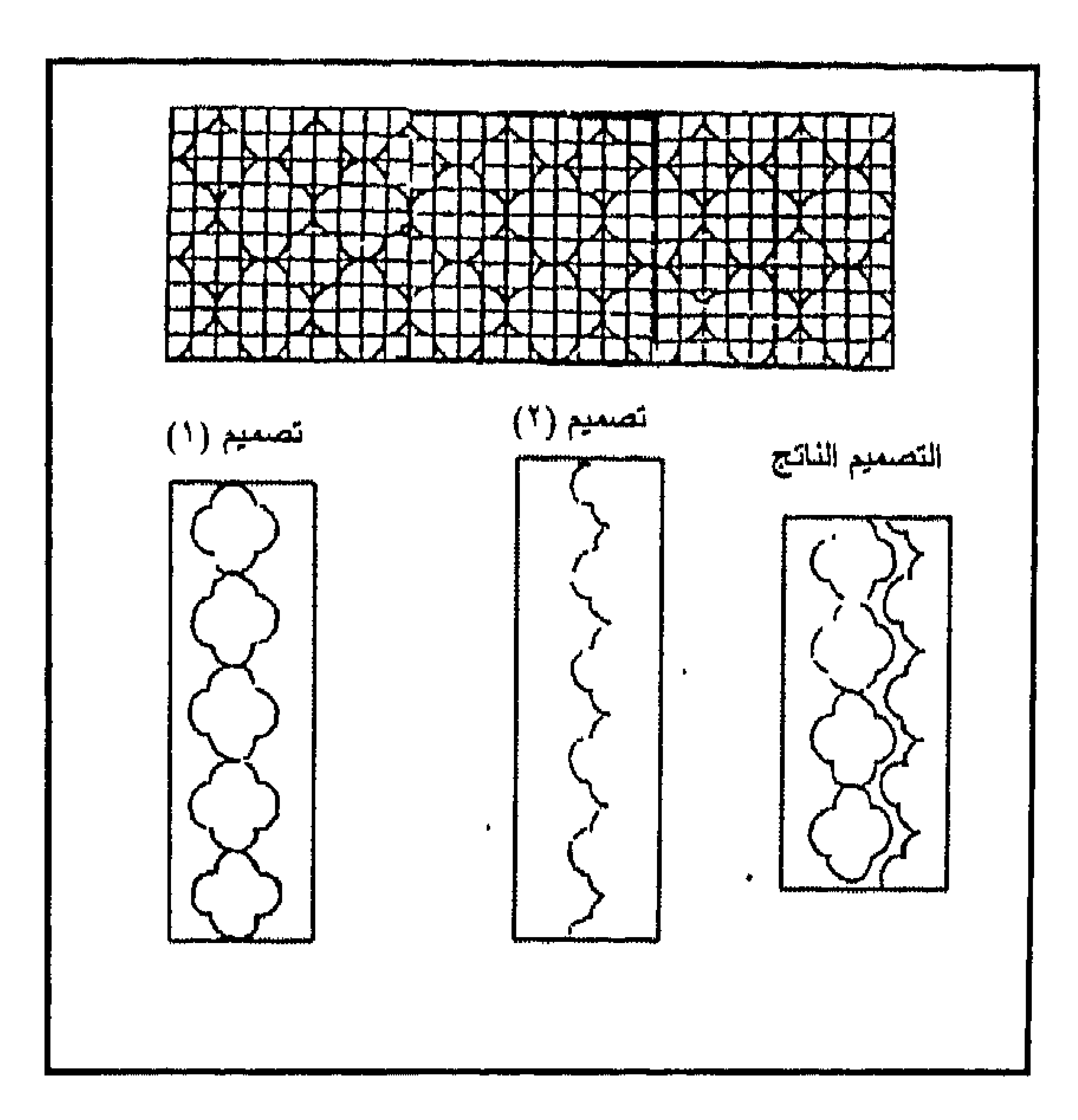
قامت الطالبة باستخدام وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة دون استخدام التكبير والتصغير للوحدة نتج هذا التصميم الجديد.

التصميم الثاني :



قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

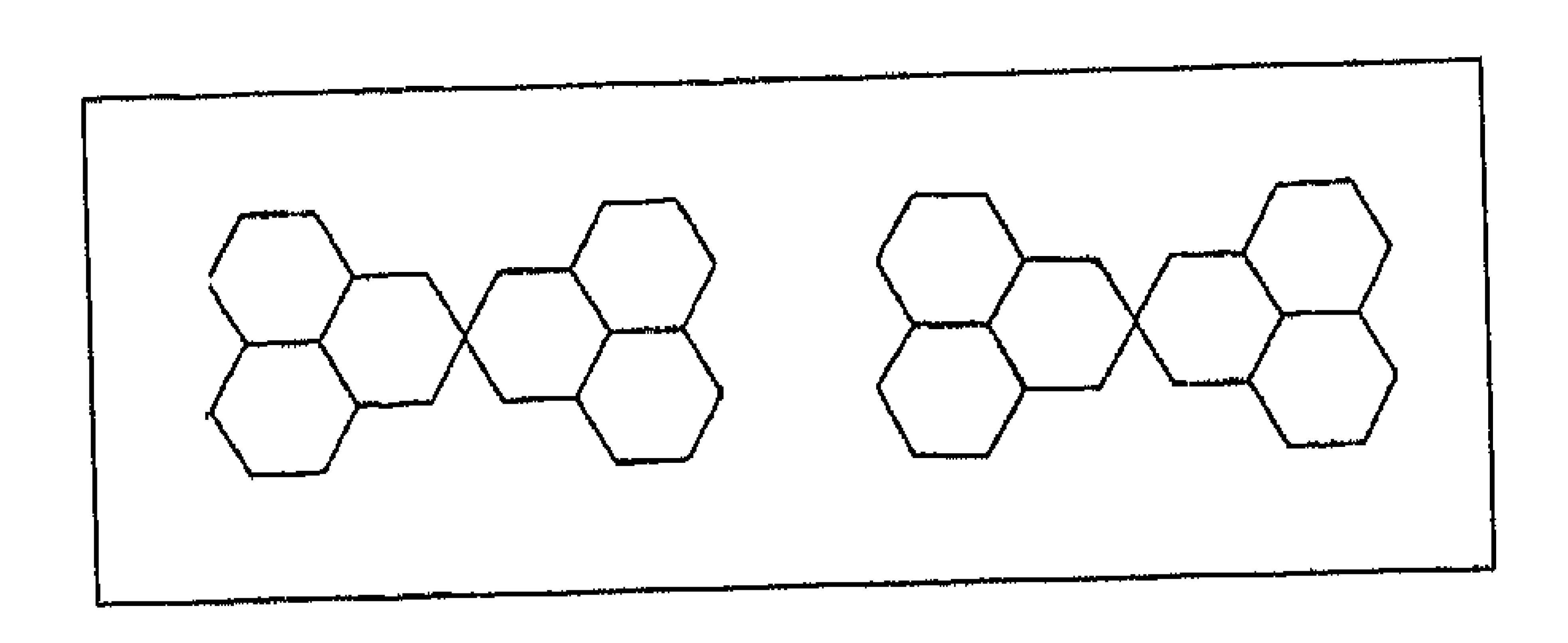
التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢- بإضافة بعض الخطوط المنحنية تكون الشكل على الشبكية.
٣- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج منها تصميم (١) وتصميم (٢).
٤- بإضافة التصميم (١) إلى التصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

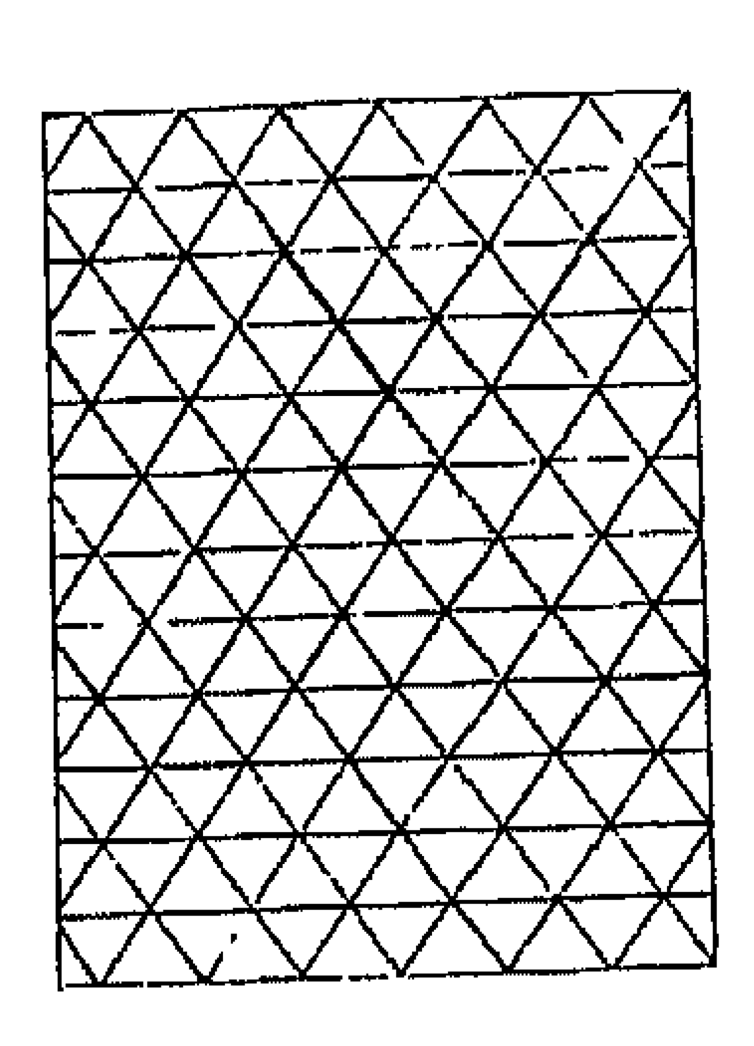
طالبة (٣٩)

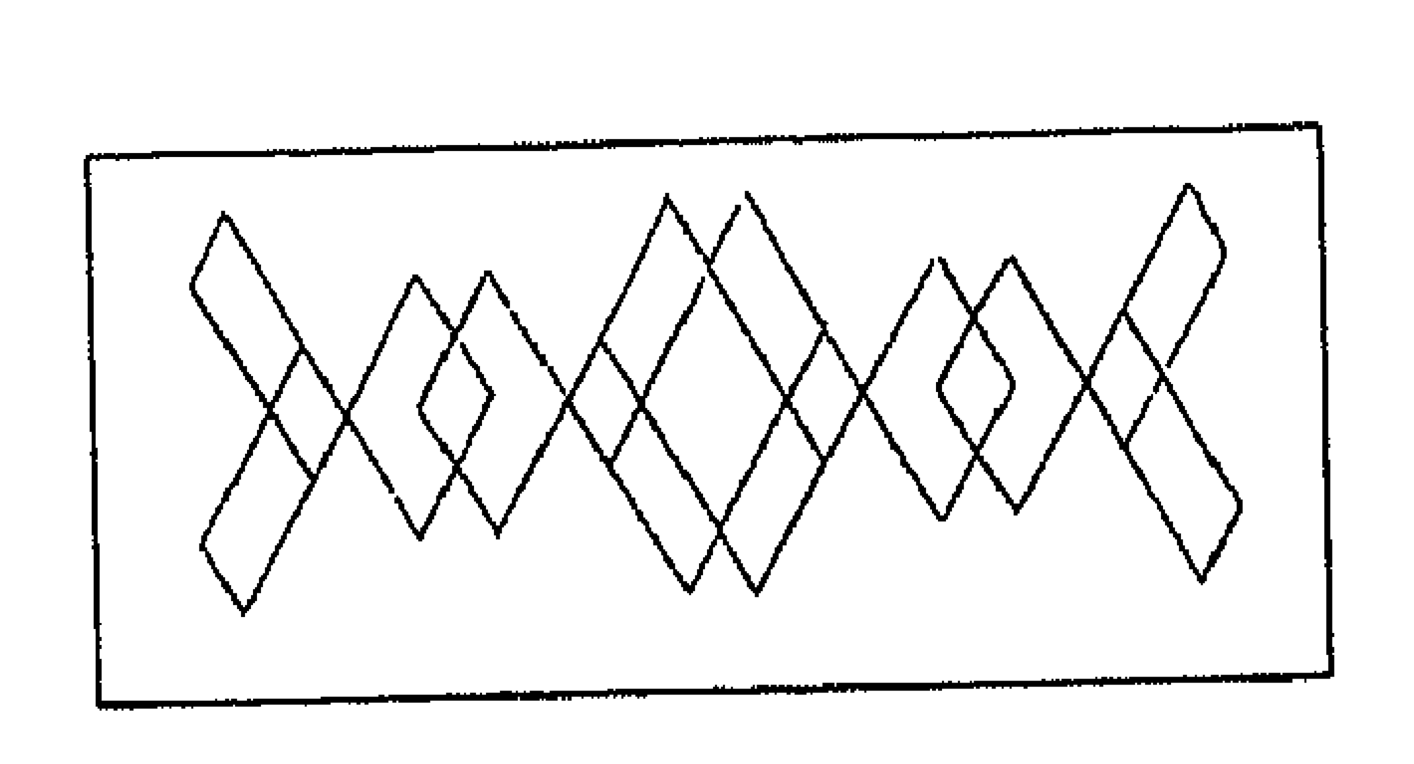
التصميم الأول



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل هذا التصميم باستخدام تماس الزوايا في نقطة والتماس في خط ولم تستخدم أي نسب من التكبير و التصغير في الوحدة نتج هذا التصميم الجديد.

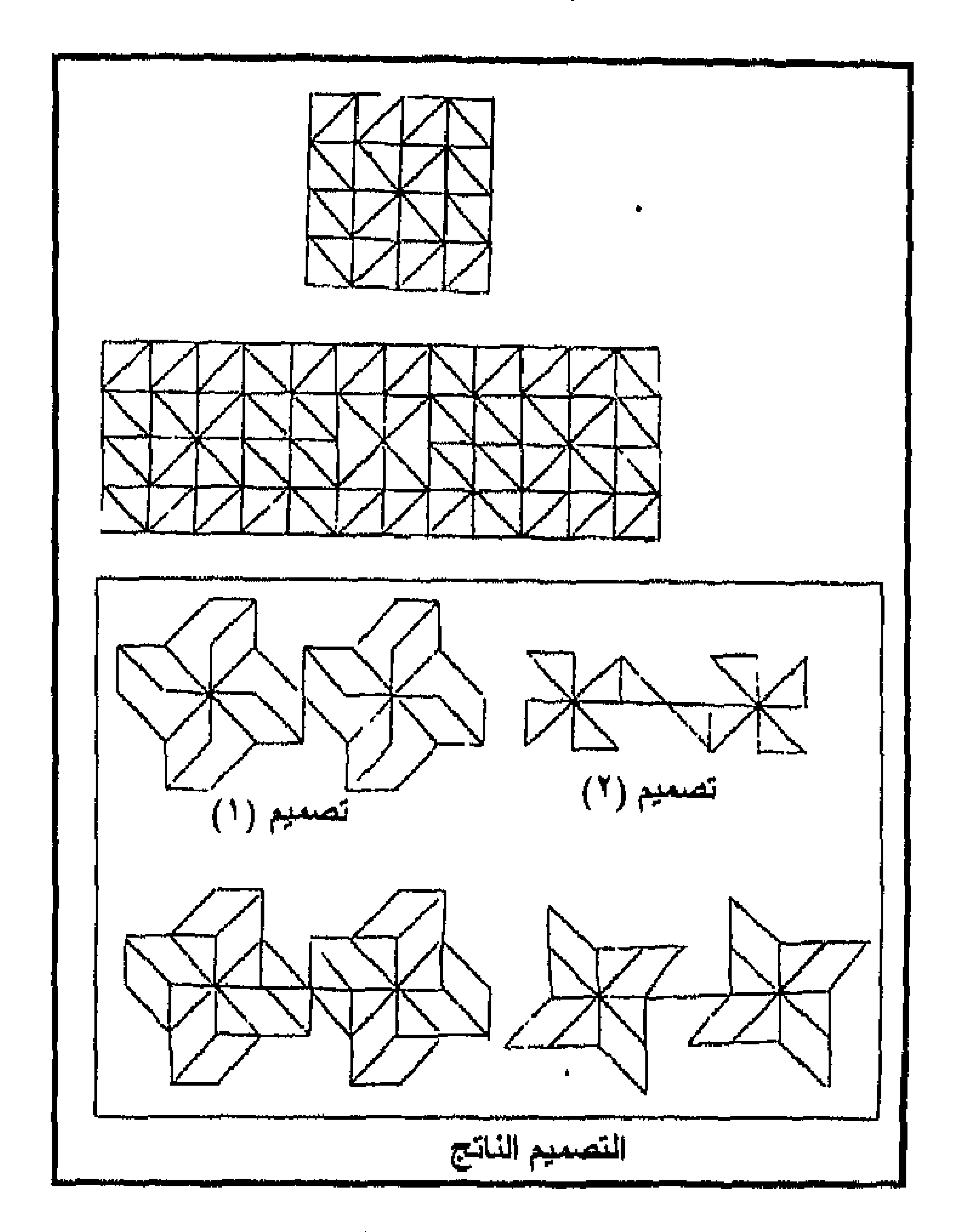
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التضميم .

التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .

٢- بإضافة بعض الخطوط الهندسية تكون الشكل علي الشبكية.

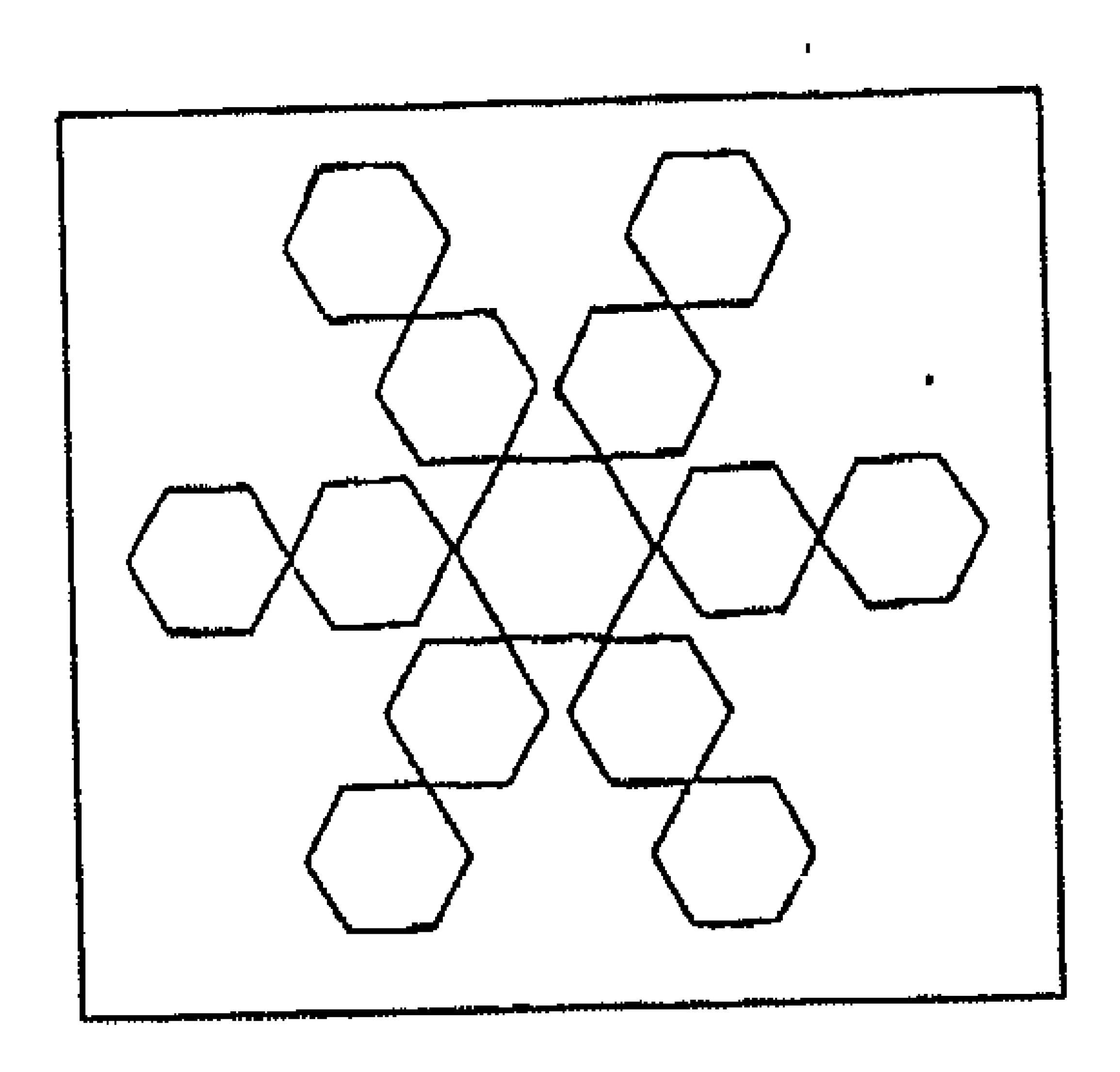
٣- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) ، تصميم (٢) .

٤- بإضافة تصميم (١) لتصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

٥- قامت الطالبة بإنتاج تصميم ثاني من التصميم الناتج عن طريق حذف بعض الخطوط.

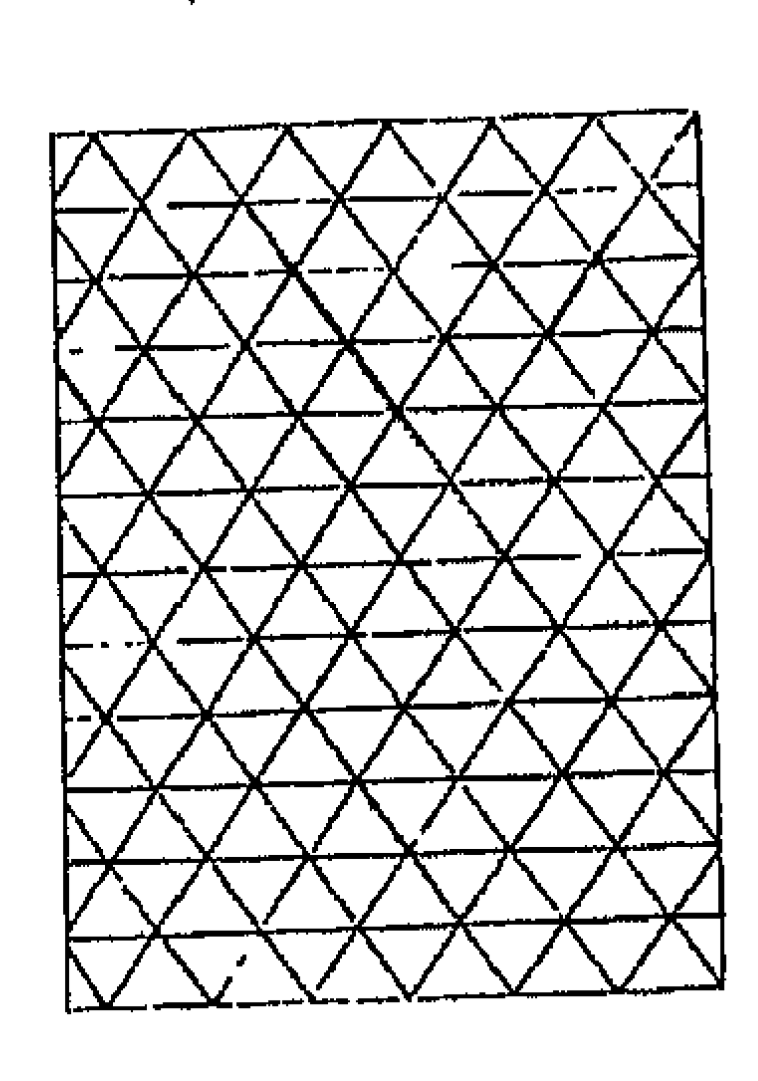
طالبة (٤٠)

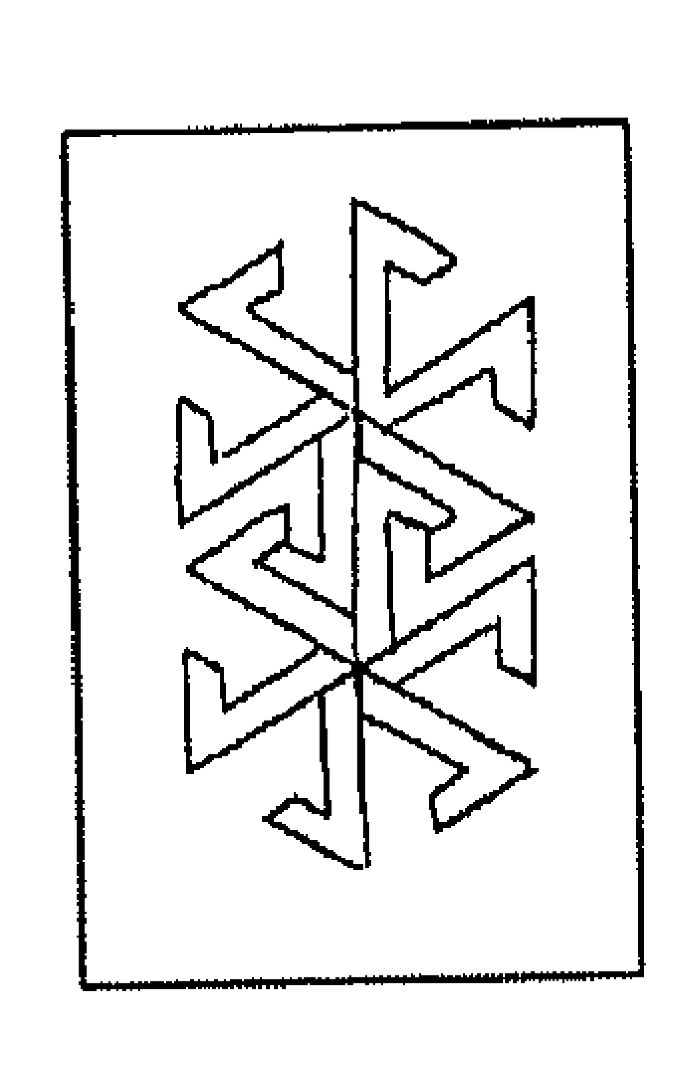
التصميم الأول



استخدمت الطالبة وحدة الشكل السداسي في عمل التصميم عن طريق تماس الزوايا في نقطة وقد استخدمت عملية التكبير والتصغير بنسب معينة نتج هذا التصميم الجديد.

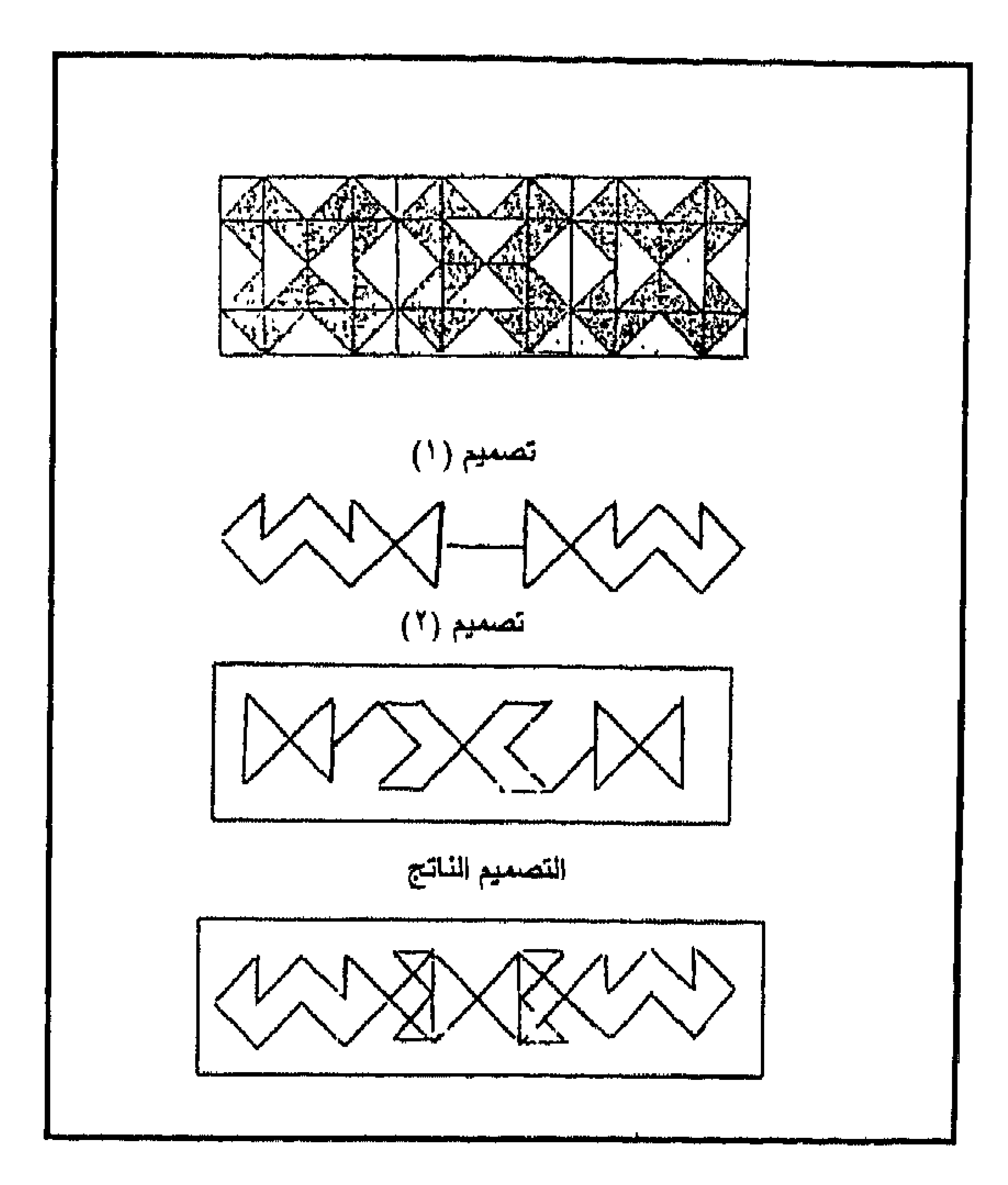
التصميم الثاني :





قامت الطالبة بتطبيق الحذف على الشبكية المثلثة وذلك بحذف بعض من الخطوط الداخلية وكثير من الخطوط الخارجية فكونت هذا التصميم .

التصميم الثالث



١- قامت الطالبة برسم المربع وتكراره لتكوين شبكية من المربعات .
٢- قامت الطالبة بإضافة بعض الخطوط الهندسية تكون الشكل علي الشبكية .
٣- بتطبيق الحذف علي الشبكية نتج تصميم (١) ، تصميم (٢) .
٤- بإضافة التصميم (١) إلى التصميم (٢) نتج التصميم الجديد.

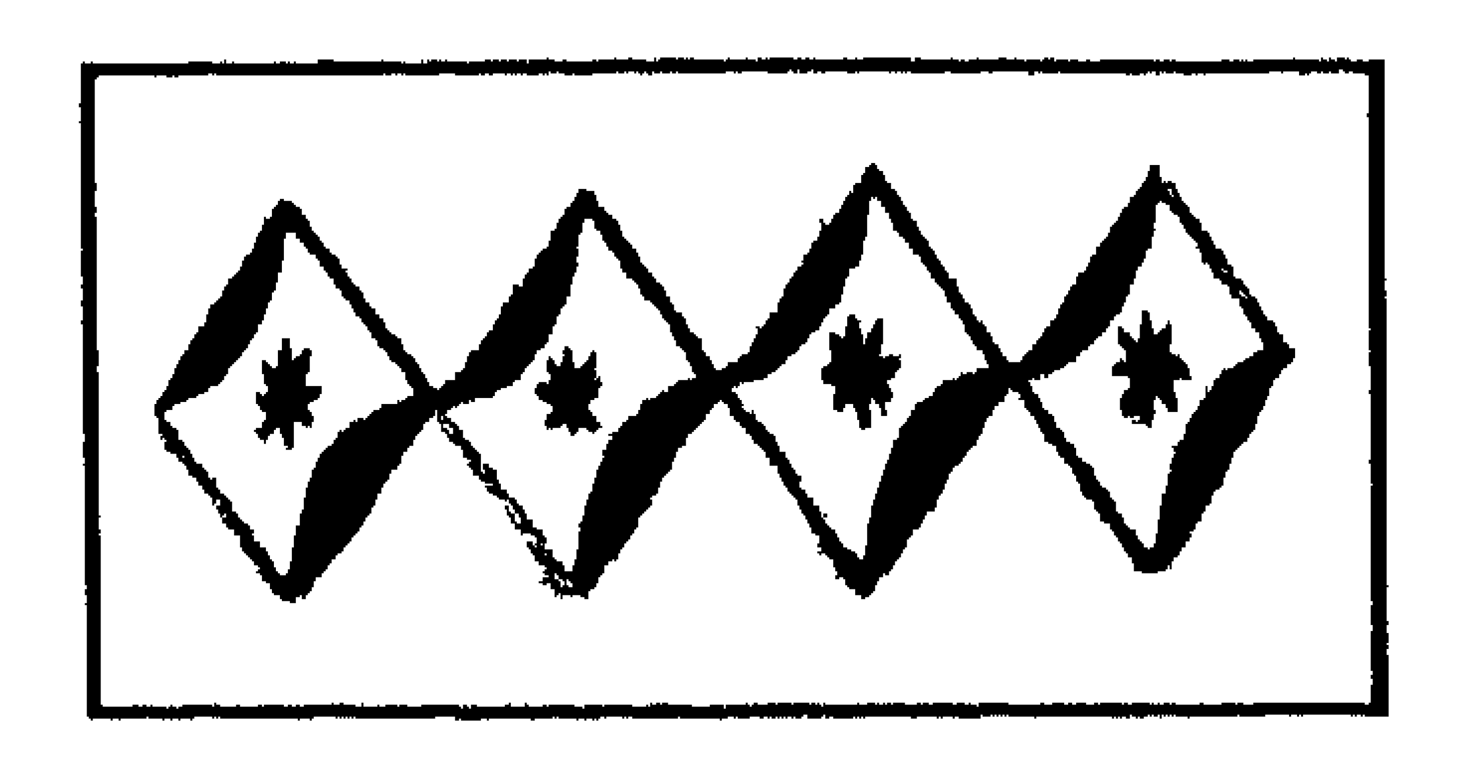
ملحق (١٠)

التصميمات التي تم تنفيذها بالتطريز اليدوي من قبل الباحثة

تصميمات تم تنفيذها بالتطريز اليدوي من قبل الباحثة

١. التصميم الأول

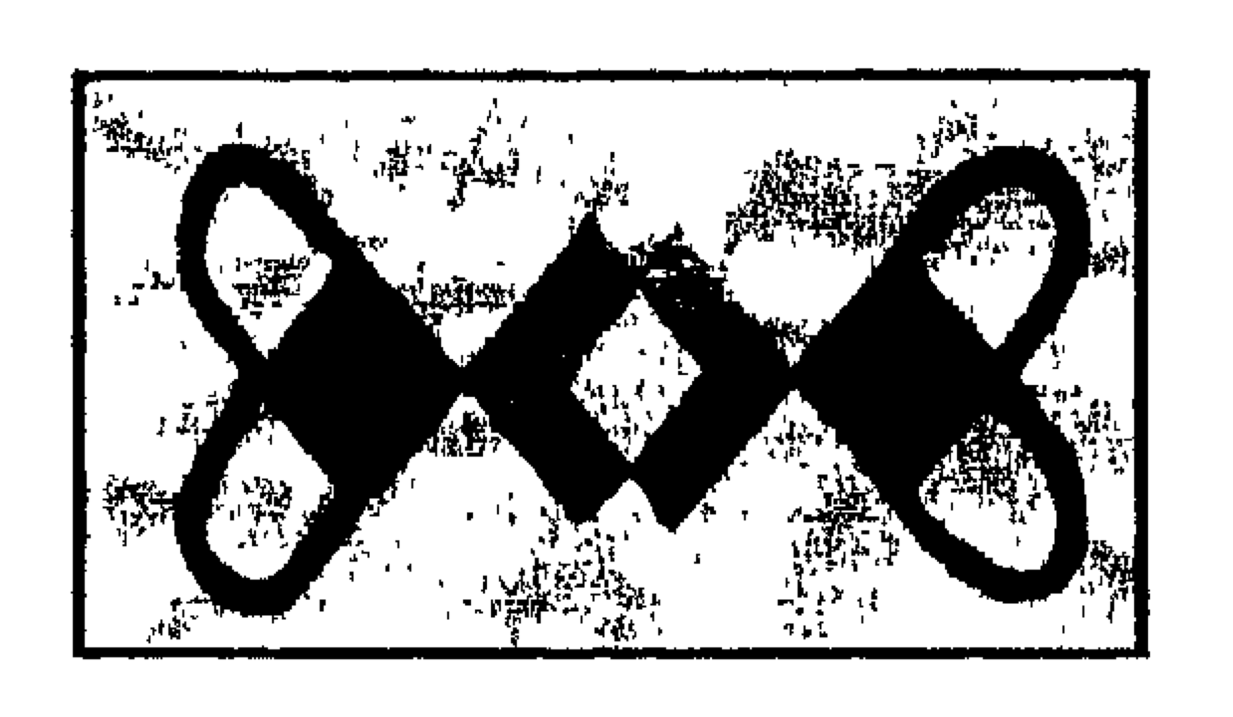
قامت الباحثة بتنفيذ التصميم الناتج من الإضافة على خامة تيل العامرية باللون السيموني واستخدمت خيوط المالونيه الأحمر الجنجا والأخضر الزيتوني وذلك باستخدام غرز السلسلة والحشو و الفرع البسيط كما توضح صورة (١٩)



صورة (١٩) توضح التصميم الأول الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٢. التصميم الثاني

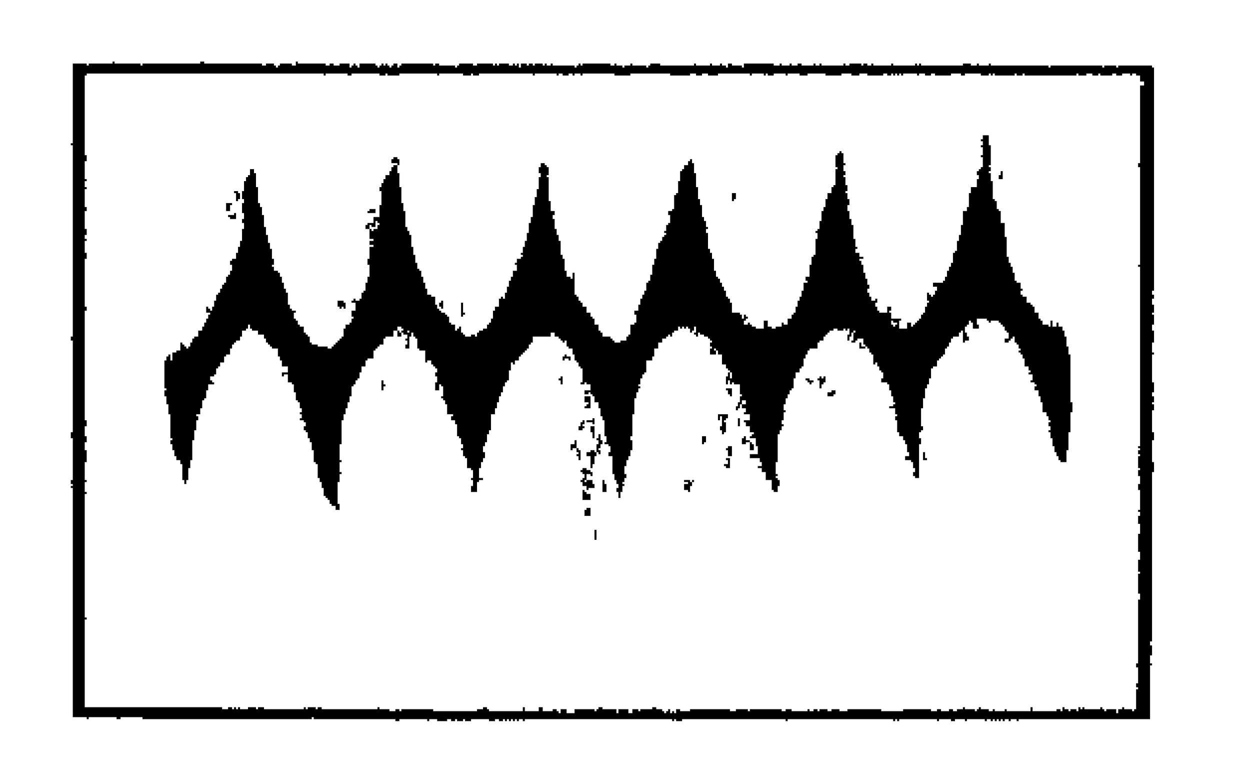
قامت الباحثة بتطريز التصميم علي خامة تيل العامرية السيمون باستخدام خيوط المالونية dmc باللون الأحمر (دم الغزال) الجنجا واللون الأخضر (الزيتوني) جنجا باستخدام غرزتي الحصيرة والفرع كما توضح صورة (٢٠).



صورة (٢٠) توضح التصميم الثاني الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٣. التصميم الثالث

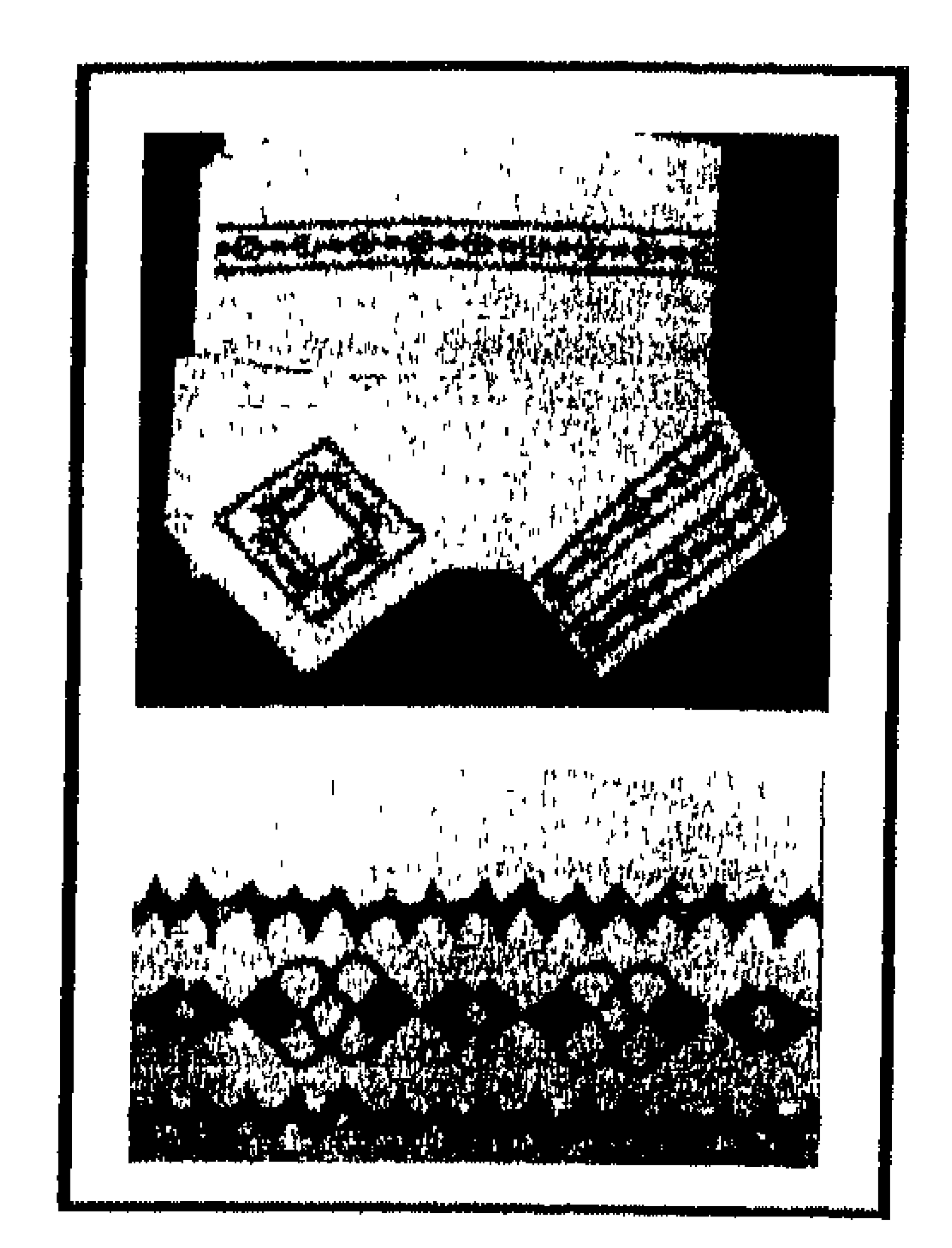
قامت الباحثة بتطريز التصميم علي خامة تيل العامرية باللون السيمون وباستخدام خيوط المالونية dmc باللون الأحمر وذلك باستخدام غرزه الحشو وقد قامت الباحثة بعمل تصميم ملاية سرير منه كما توضح صورة (٢١) .



صورة (٢١) توضح التصميم الثالث الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٤. التصميم الرابع

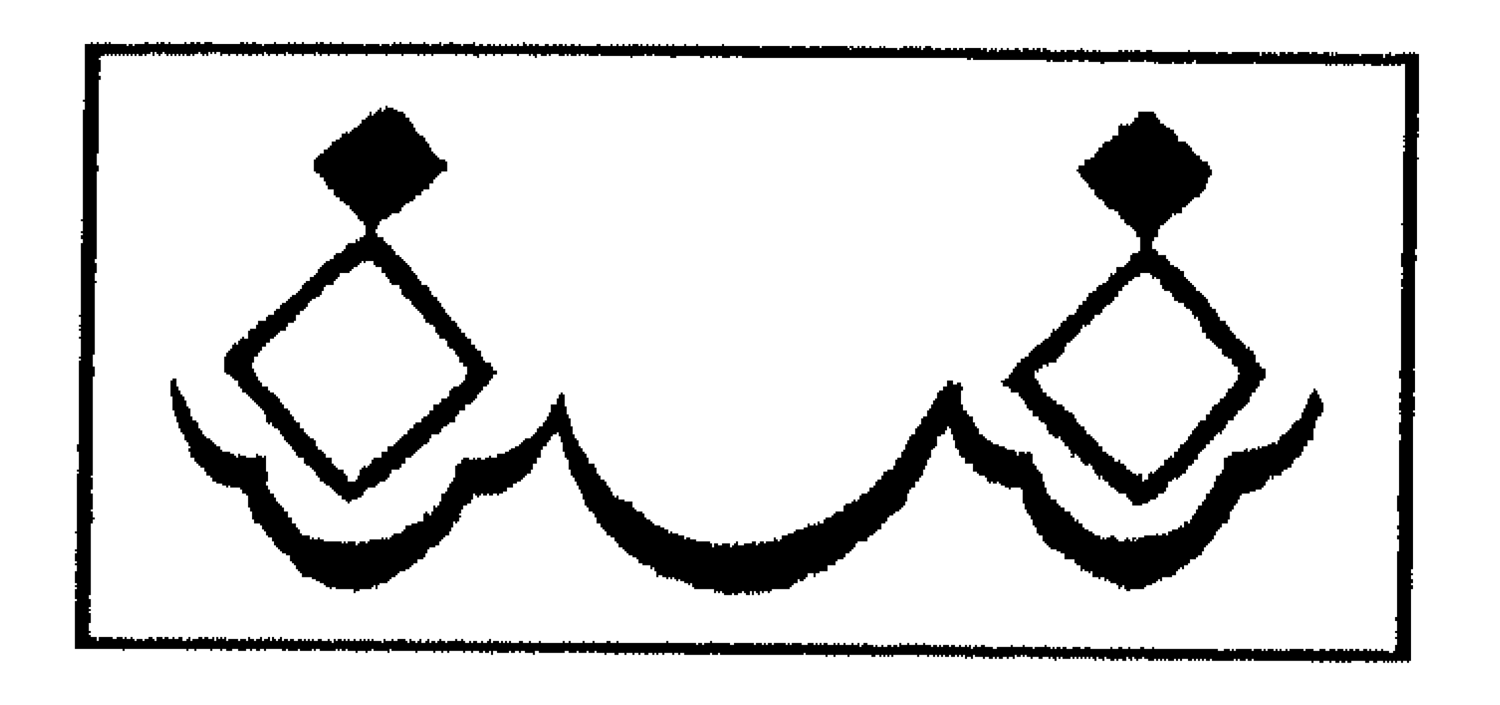
قامت الباحثة بتطريز التصميم الثاني والثالث على ملاءة بخامة تيل العامرية باللون السكري وذلك باستخدام خيوط المالونية dmc باللون البرتقالي والموف الجنجا وذلك باستخدام غرزتي الحشو والفرع البسيط كما توضح صورة (٢٢)



صورة (٢٢) توضح التصميم الرابع الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٥. التصميم الخامس

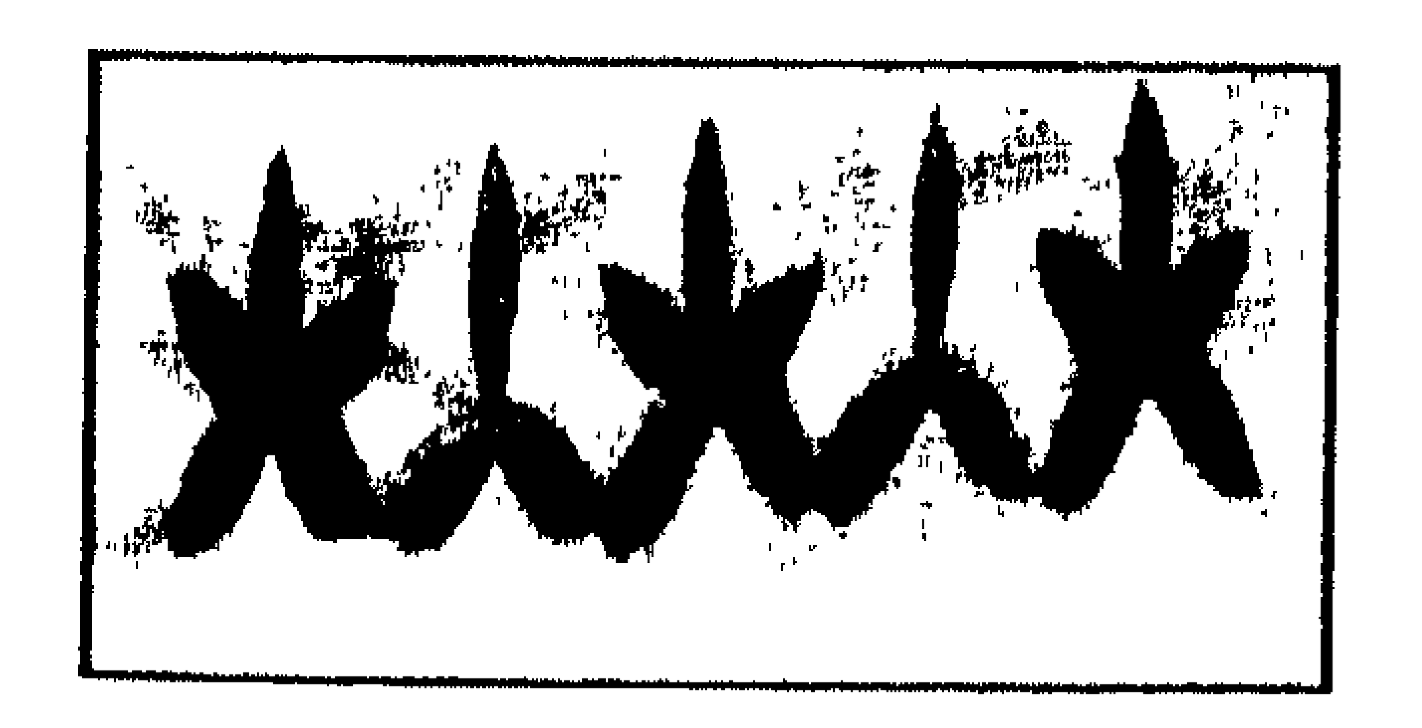
قامت الباحثة بتنفيذ التصميم الناتج من الإضافة على خامة تيل العامرية باللون السيمون باستخدام خيط المالونيه الأحمر جنجا وذلك باستخدام غرز الحشو والسلسلة والحصيرة كما توضح صورة (٢٣).



صورة (٢٣) توضح التصميم الخامس الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٦. التصميم السادس

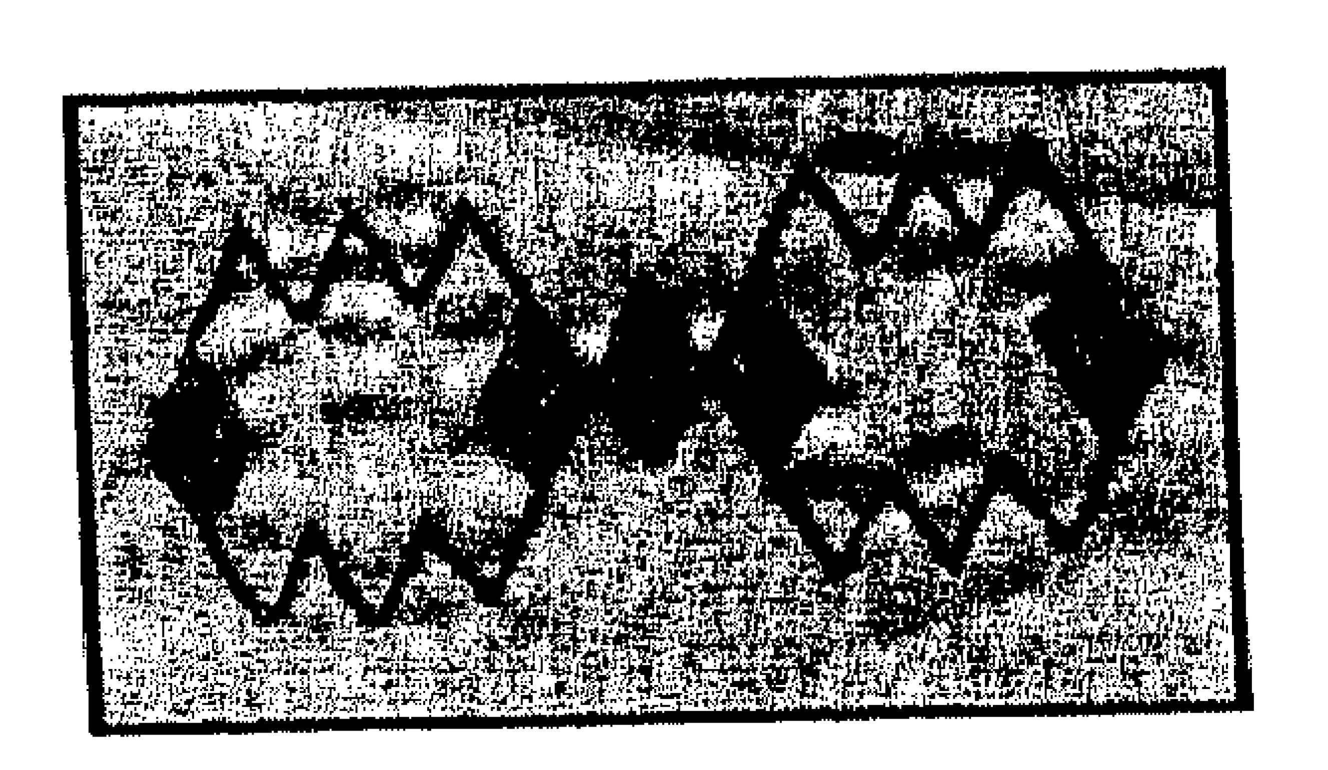
قامت الباحثة بتطريز التصميم علي خامة تيل العامرية باللون السيمون باستخدام خيوط المالونية dmc باللون الأحمر والأخضر الزيتوني جنجا وذلك باستخدام غرزة الحشو كما توضح صورة (٢٤) .



صورة (٢٤) توضح التصميم السادس الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٧. التصميم السابع

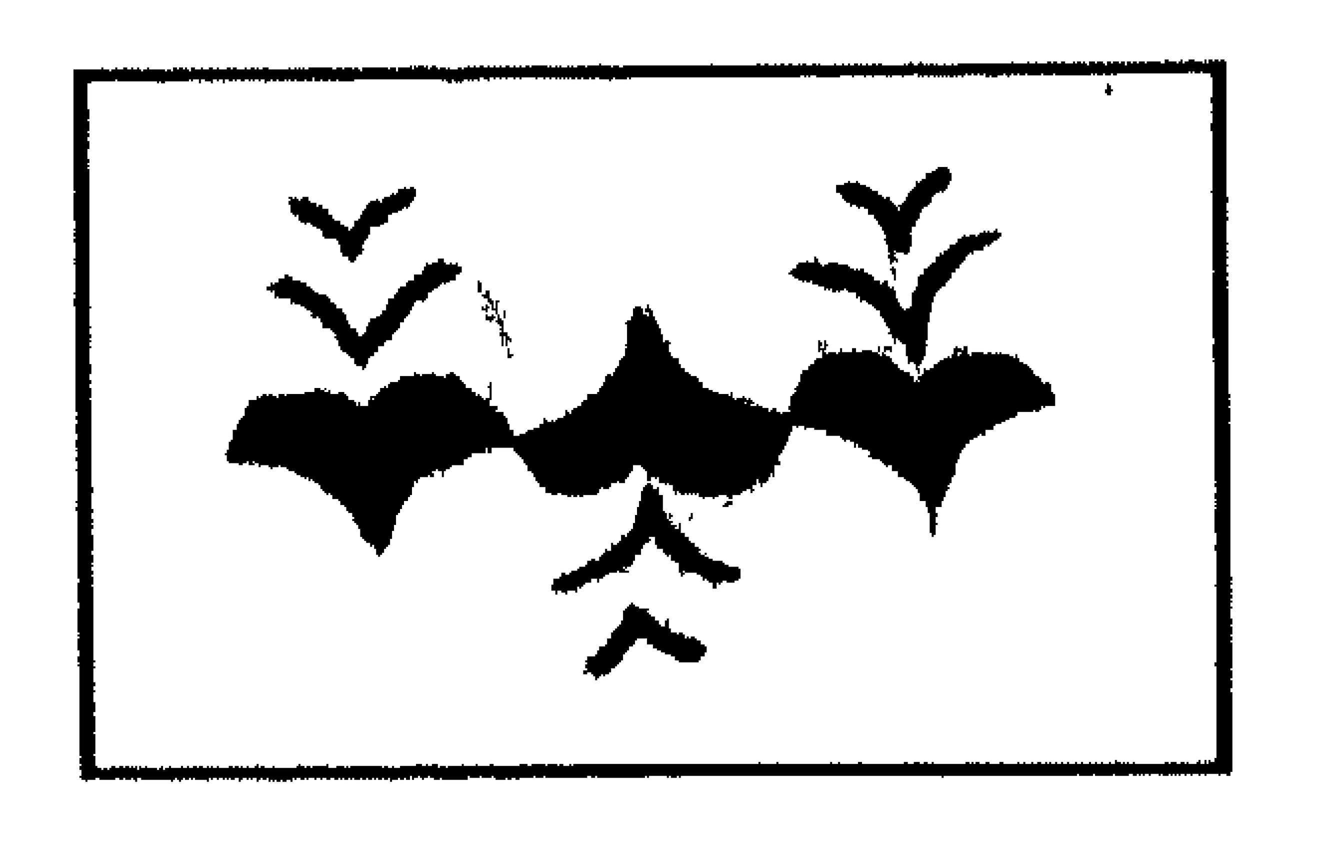
قامت الباحثة بعمل التصميم وقامت بتطريزه على خامة تيل العامرية باللون الأزرق باستخدام خيط المالونيه باللون الفوشيا الجنجا وذلك باستخدم غرزتي الحصيرة والسلسلة الضيقة كما توضح صورة (٢٥)



صورة (٢٥) توضح التصميم السابع الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٨. التصميم الثامن

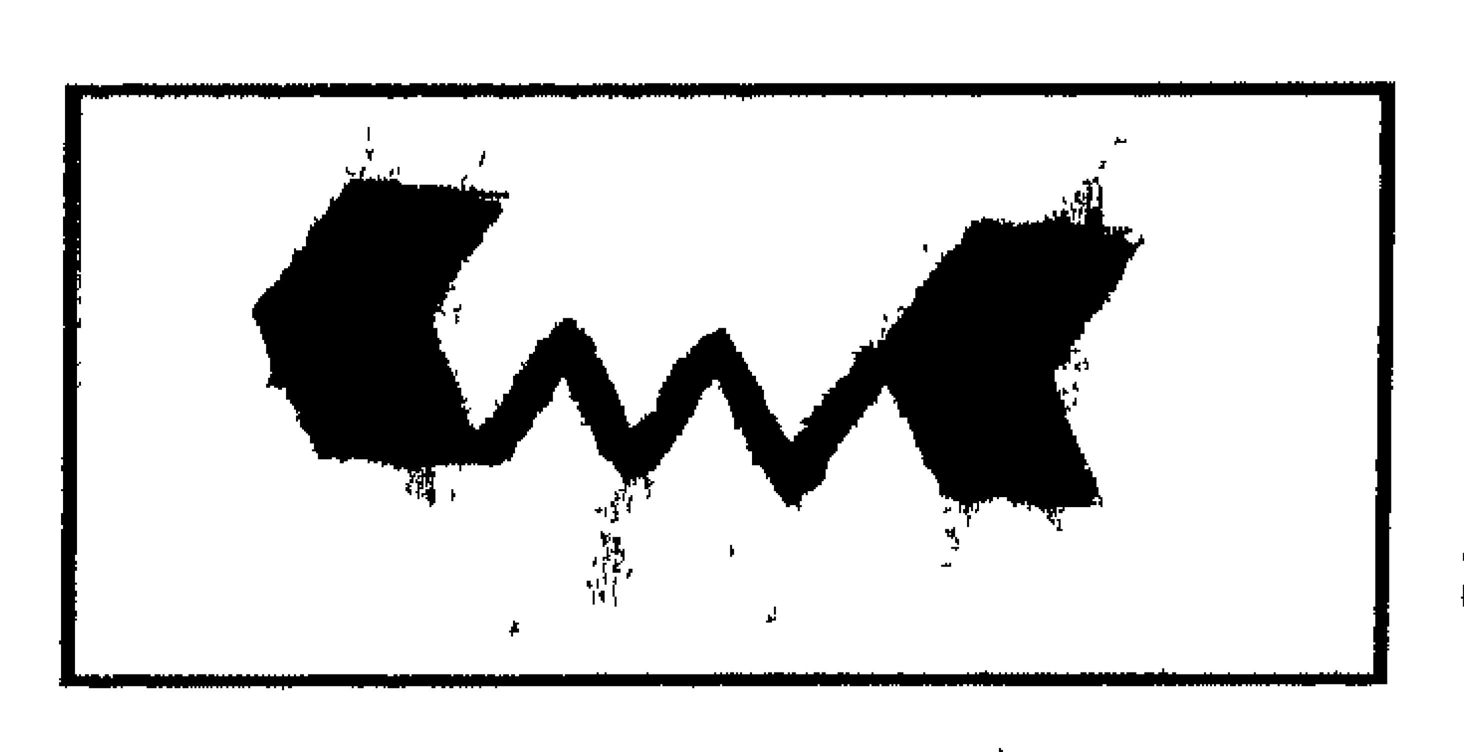
قامت الباحثة بتطريز التصميم الناتج من الإضافة على خامة تيل العامرية باللون السيموني باستخدام خيوط المالونيه باللون النبيتي وذلك باستخدام غرزتي البروكتيل والسلسلة الضيقة كما توضح صورة (٢٦)



صورة (٢٦) توضح التصميم الثامن الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

٩. التصميم التاسع

قامت الباحثة بتطريز التصميم الناتج من الحذف على خامة تيل العامرية باللون السيمون باستخدام خيوط المالونيه باللون الأحمر والأخضر الزيتوني وذلك باستخدام غرزتي الحصيرة والفرع البسيط كما توضح الصورة (٢٧).

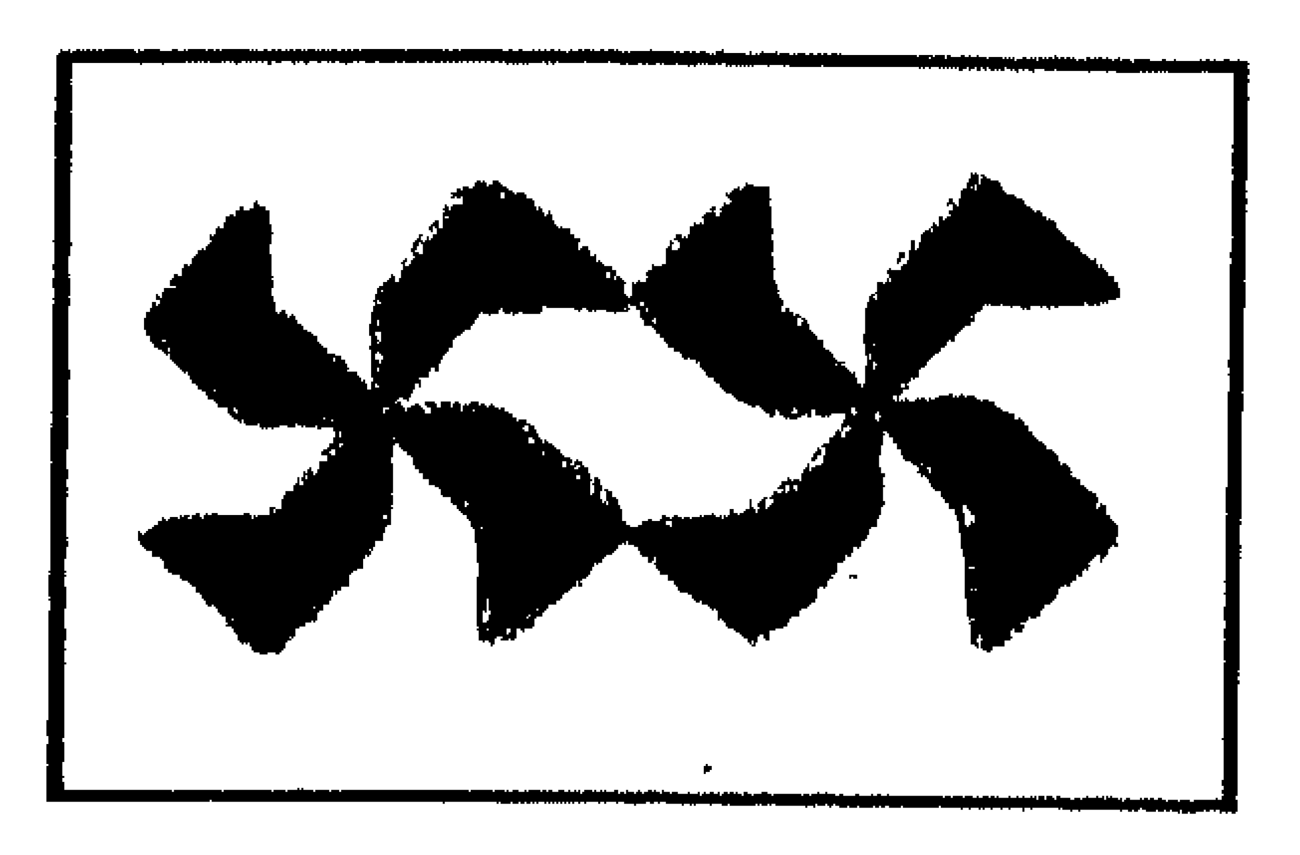


صورة (٢٧) توضح التصميم التاسع الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

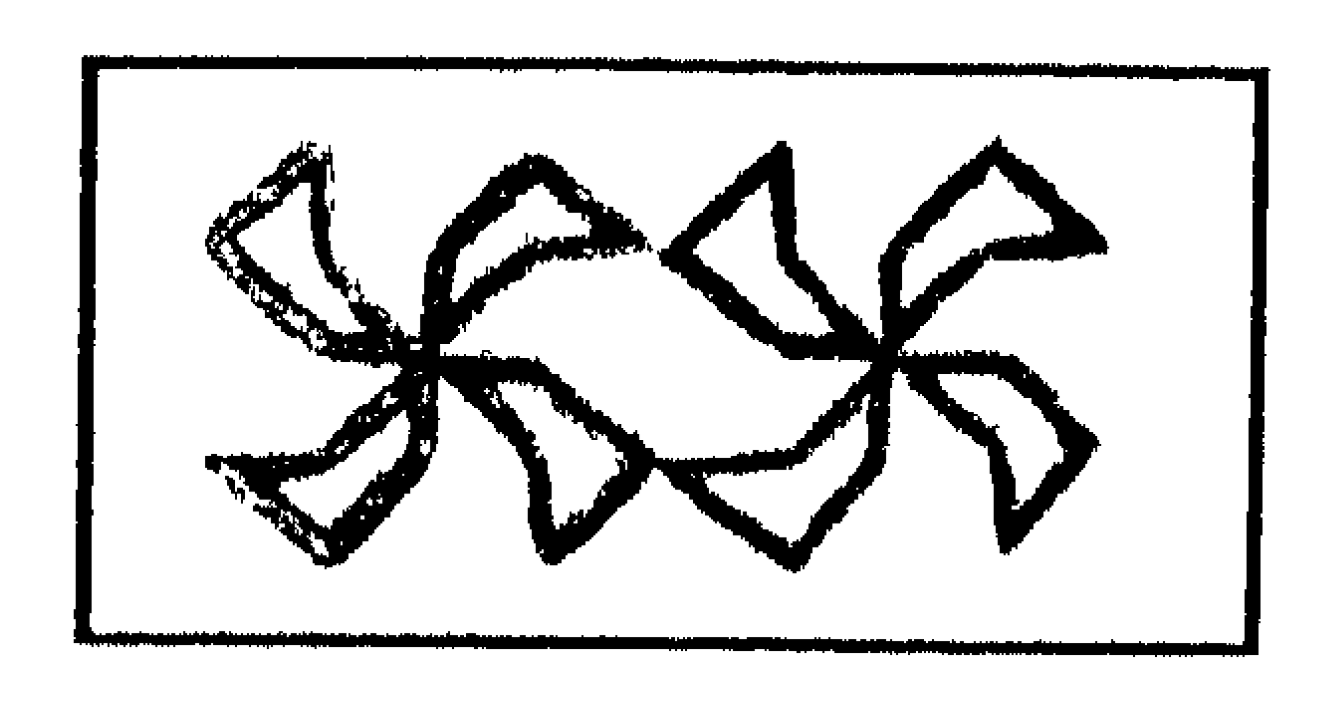
١٠. التصميم العاشر

قامت الباحثة بتطريز التصميم الناتج من الإضافة على خامة تيل العامرية وذلك باستخدام خيط المالونيه الكوحلي و الأحمر بغرزه الحصيرة وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي بغرزه الفرع البسيط كما توضح صورة (٢٨)

- كما قامت الباحثة بتطريزه على خامة تيل العامرية باستخدام خيط المالونيه باللون السيمون والأخضر الزيتوني وذلك بغرزه حشو الفرع البسيط. كما توضح صورة (٢٩)



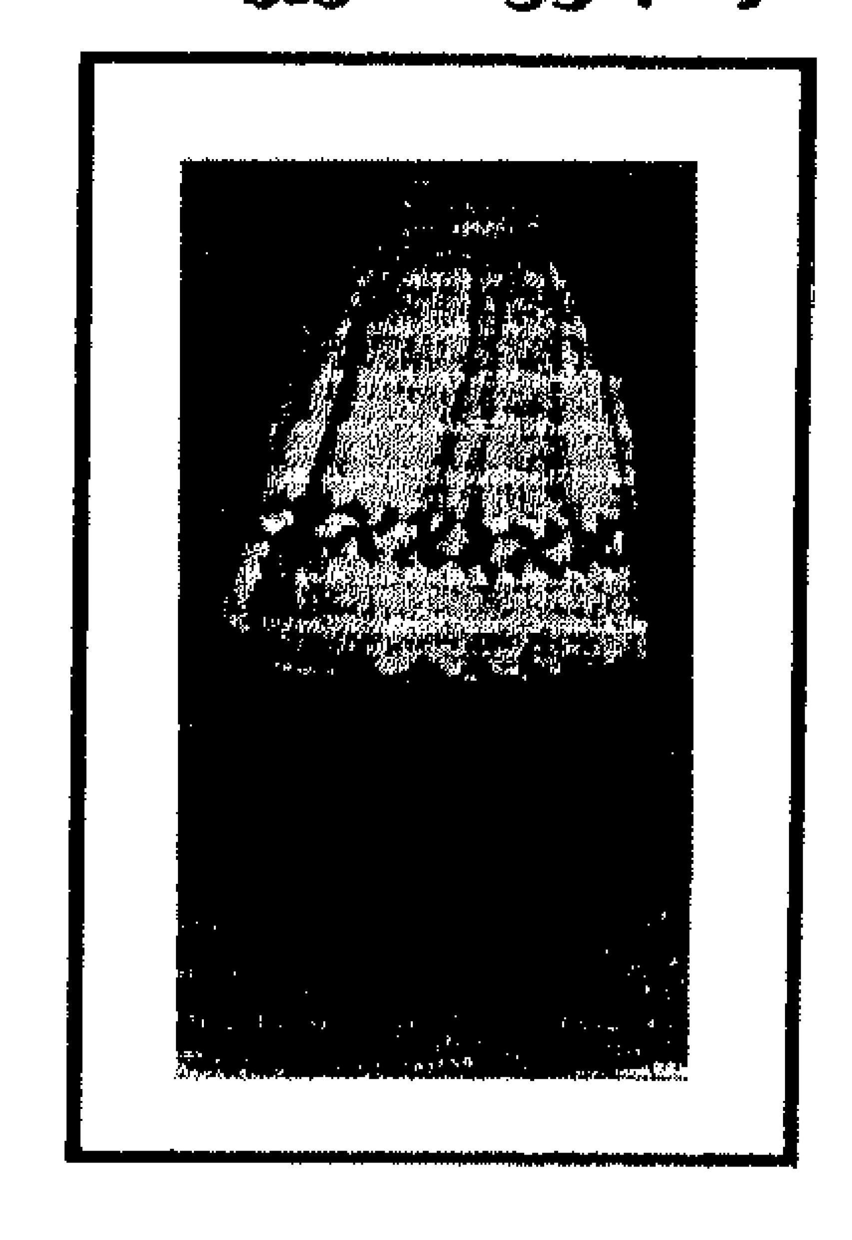
صورة (٢٨) توضح التصميم العاشر الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة



صورة (٢٩) توضح التصميم العاشر الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

١١. التصميم الحادي عشر

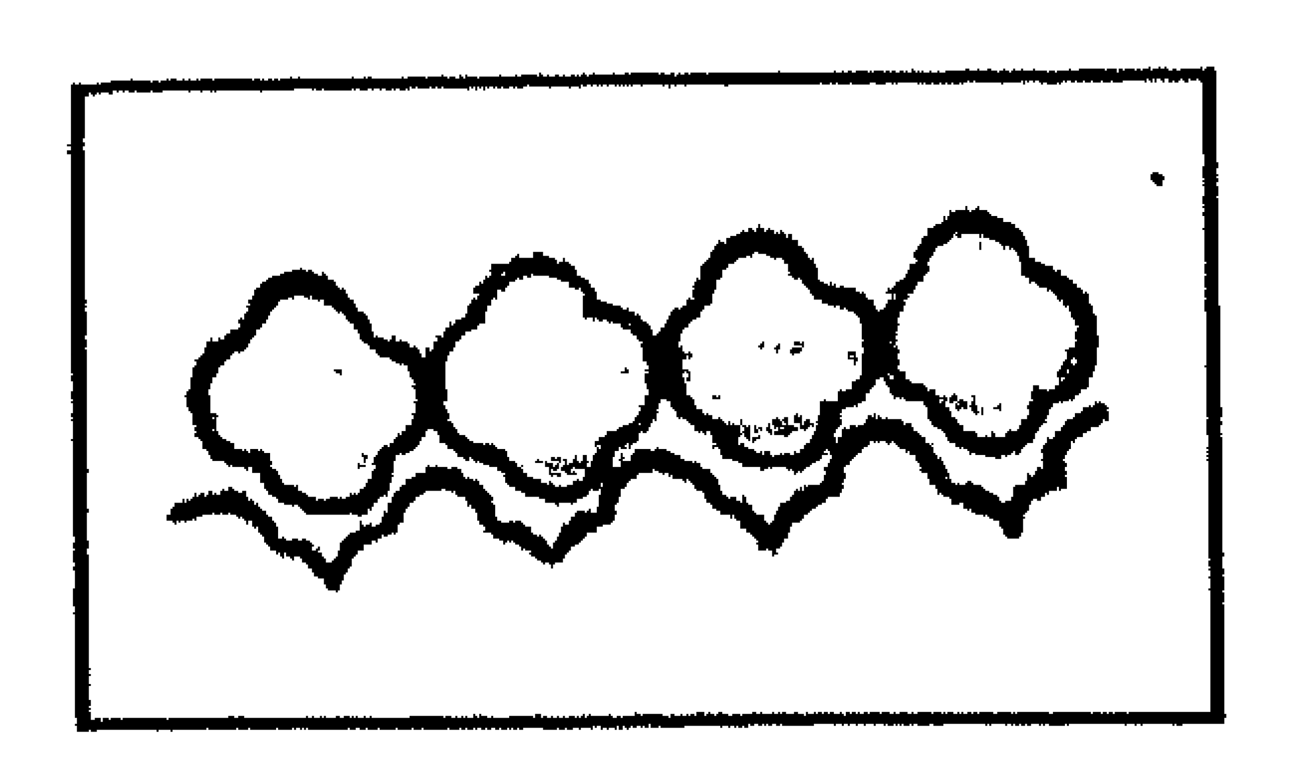
قامت الباحثة بتطريز التصميم العاشر على غطاء أباجورة بخامة كتان المفروشات البيج باستخدام خيوط المالونية dmc البرتقالي والموف الجنجا وذلك باستخدام غرزتي الحصيرة والفرع كما توضح صورة (٣٠)



صورة (٣٠) توضح التصميم الحادي عشر الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

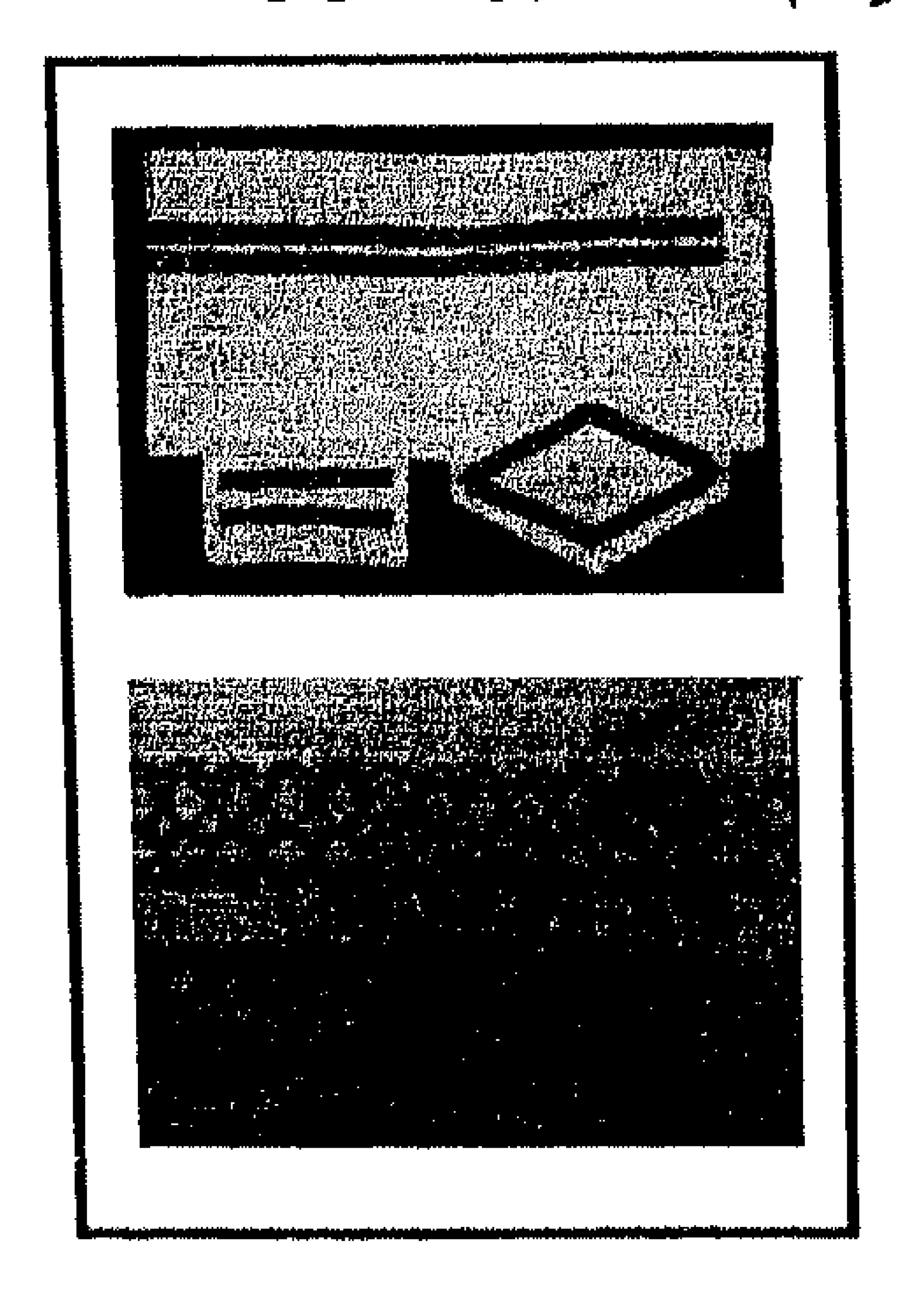
١٢. التصميم الثاني عشر

قامت الباحثة بتطريز التصميم الناتج من الإضافة على خامة تيل العامرية باللون السيمون وذلك باستخدام خيط المالونيه الفوشيه والأخضر الزيتوني وذلك باستخدام غرزه السلسلة الضيقة كما توضح صورة (٣١)



صورة (٣١) توضح التصميم الثاني عشر الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

- كما قامت الباحثة بعمل ملاية سرير بخامة تيل العامرية باللون الأبيض وذلك باستخدام خيط المالونيه الكحلي والفوشيه وتحديد التصميم بخيط السيرما الذهبي باستخدام نفس الغرز (غرزه السلسلة الضيقة – التحديد بغرزه الفرع) كما توضح صورة (٣٢)



صورة (٣٢) توضح التصميم الثاني عشر الذي تم تنفيذه بغرز التطريز الملائمة

ملحق (١١)

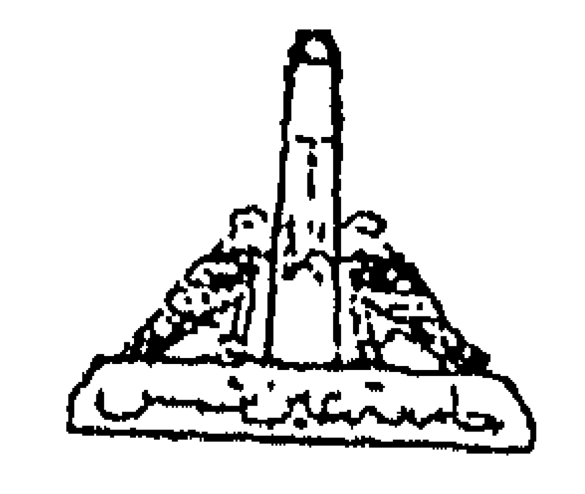
بيان بأسماء السادة المحكمين في البحث

بيان بأسماء السادة المحكمين

م	اسم المحكم ووظيفته	ملحق (١) البرنامج	ملحق (٢) الاستبانة	ملحق (٣) الاختبار التحصيلي	ملحق (٤) الاختبار المهاري	ملحق (٥) استمارة تقييم التصميمات المنفذة من الطالبات	ملحق (٦) بطاقة الملاحظة	ملحق (٧) دليل المتعلم	ملحق (٨) استمارة تقييم الاختبار المهاري
١	أ.د / نادية محمود خليل أستاذ ورئيس قسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	-	-	-	-	√	-	-	-
٢	أ. د / عبير دويك أ.د/ بقسم إدارة المنزل كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان	√	√	√	√	√	√	√	√
٣	د / عمرو حسونة د/ مدرس بقسم الملابس الجاهزة بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
٤	د / مدحت محمد حسانين د/ مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
٥	د / حازم عبد الفتاح عبد المنعم د / مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	√	√	√	√
٦	د / إيناس ماهر بدير د / مدرس بقسم إدارة المنزل بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
٧	د / سهام فتحي د / مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
٨	د / حنان محمد سعيد د / مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√

بيان بأسماء السادة المحكمين

م	اسم المحكم ووظيفته	ملحق (١) البرنامج	ملحق (٢) الاستبانة	ملحق (٣) الاختبار التحصيلي	ملحق (٤) الاختبار المهاري	ملحق (٥) استمارة تقييم التصميمات المنفذة من الطالبات	ملحق (٦) بطاقة الملاحظة	ملحق (٧) دليل المتعلم	ملحق (٨) استمارة تقييم الاختبار المهاري
٩	د / وليد شعبان مصطفى د/ مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	√	√	√	√
١٠	د / حاتم أحمد محمود رفاعى د / مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
١١	د / عبير إبراهيم د / مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	√	√	√	√	-	√	√	√
١٢	د / هالة برهان مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	-	-	-	-	√	-	-	-
١٣	د / ممدوح محمد سلطان مدرس بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية – جامعة أسيوط	-	-	-	-	√	-	-	-
١٤	د / إيناس عصمت عبد الله مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	-	-	-	-	√	-	-	-
١٥	د منى عزت حامد مدرس بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	-	-	-	-	√	-	-	-
١٦	د / كرامه ثابت حسن مدرس مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان	-	-	-	-	√	-	-	-



AIN SHAMS UNIVERSITY
Faculty of Specific Education
Home Economics Department

The Effectiveness of Educational Programme in analyzing the Islamic Geometrical Grides being Applied in Designing And Embroidery Subject

By

Asmaa Ali Ahmed Mohammed
Demonstrator at Home Economics Department,
Faculty of Specific Education Assiut university

Thisis

Submitted for partial Fullfilment of the master Degree Home Economic , Clothing and Textiles

Supervised By

A.D. Mona Mohammed Anwar
Prof. At faculty of Applied Art,
Helwan University

D. fatma Mohammed Hassan
Lecturer at faculty
Of specific Education Ain Shams
University

D. Amina Mohammed Ali Elabyad
Lecturer fundamental of Education
Educational Acience Dept. Ain
Shams University

2007